

Tartu Ülikool  
Sotsiaalteaduste valdkond  
Haridusteaduste instituut  
Eripedagoogika ja logopeedia õppekava

Liisi Saare ja Ann Tooming  
PILDIVAHETUSE SUHTLUSSÜSTEEMI (PECS) RAKENDAMINE: TEGEVUSUURING  
MÕÕDUKA INTELLEKTIPUUDEGA LASTE NÄITEL  
Magistritöö

Juhendaja: Kristina Kutsar (MA)

Tartu 2021

## Kokkuvõte

### **Pildivahetuse suhtlussüsteemi (PECS) rakendamine: tegevusuuring mõõduka intellektipuudega laste näitel**

Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli rakendada pildivahetuse suhtlussüsteemi (*Picture exchange communication system* (PECS) metoodikat ja anda hinnang selle metoodika sobivusele 8-aastase Downi sündroomiga mõõduka intellektipuudega ning 10-aastase Waardenburgi sündroomiga mõõduka intellektipuudega lapse suhtlemisoskuste toetamisel.

Tegevusuuringu alguses koostati eestikeelne juhendmaterjal ja koguti eelinfot laste suhtlemis- ja eneseväljendusoskuste kohta. Seejärel tutvustati metoodilist juhendit õpetajale, kes PECS metoodikat peamiselt rakendas. Metoodika rakendamise protsess kestis 11 nädalat, mille jooksul hinnati, töö teoreetilisele osale toetudes, rakendamise protsessi ja anti tagasisidet õpetajale.

Tegevusuuringu tulemusel hakkasid uuringus osalenud mõõduka intellektipuudega lapsed kasutama pilte funktsionaalseks suhtlemiseks ja eneseväljendamiseks ning seeläbi muutus nende eneseväljendus suhtluspartnerile arusaadavamaks. Uuringus osalenud õpetaja täheldas PECSi rakendamisel positiivseid muutusi uuritavate laste suhtlemises ning on valmis metoodikat ka teiste lastega rakendama. Antud tegevusuuringust lähtudes võib oletada, et mõõduka intellektipuudega laste iseärasustest hoolimata ei ole PECSi õppeprotsessis erivajadusest tingitud spetsiifiliste muudatuste tegemine vajalik. Töö lõpus tuuakse välja soovitusel, millega võiks PECSi rakendamisel arvestada.

Märksõnad: PECS, funktsionaalne suhtlemine, mõõdukas intellektipuue

## **Abstract**

### **Application of Picture Exchange Communication System (PECS): action research on children with moderate intellectual disability**

The objective of this master's thesis was to implement and assess the suitability of the Picture Exchange Communication System (PECS) in supporting the communication skills of an 8-year-old child with Down syndrome and moderate intellectual disability and of a 10-year-old child with Waardenburg syndrome and moderate intellectual disability.

At the beginning of the action research, instructional materials in Estonian were prepared and preliminary information about children's communication and self-expression skills was collected. Then the methodological guide was introduced to the teacher, who mainly applied the PECS. The implementation process of PECS lasted 11 weeks, during which, based on the theoretical part, the implementation process was evaluated and feedback was given to the teacher.

As a result of the action research, the children with moderate intellectual disability who participated in the research started to use pictures for functional communication and self-expression. Thereby their self-expression became more understandable to their communication partner. As a result of the implementation of PECS the teacher who participated in the research stated positive changes in children's communication and she is ready to apply PECS with other children as well. Based on this action research, it can be assumed that, despite the special needs of children with moderate intellectual disability, no specific changes are required in the learning process of PECS. Recommendations for the practical application of PECS are made in conclusion of this paper.

**Keywords:** PECS, functional communication, moderate intellectual disability

## Sisukord

Sissejuhatus .....	5
1. Teoreetiline ülevaade .....	7
1.1. Intellektipuue.....	7
1.1.1. Mõõdukas intellektipuue .....	7
1.1.1.1. Downi sündroom .....	9
1.1.1.2. Waardenburgi sündroom.....	10
1.2. Alternatiiv- ja augmentatiivkommunikatsioon (AAC) .....	12
1.3. <i>Picture Exchange Communication System</i> (PECS).....	13
Probleemipüstitus .....	19
2. Tegevusuuring .....	20
2.1. Valim .....	22
2.2. Uuringu läbiviimisega seotud eetilised aspektid .....	25
2.3. Rakendamise planeerimine .....	26
2.4. Rakendamine.....	29
2.5. Sekkumise rakendamise tulemuslikkus .....	49
Arutelu.....	52
Tänu sõnad .....	59
Autorsuse kinnitus .....	60
Kasutatud kirjandus .....	61
Lisa 1. Kokkuvõtlik ülevaade PECSi faasidest .....	67
Lisa 2. Informeeritud nõusoleku lehed (direktorile, õpetajale, lapsevanemale).....	81
Lisa 3. Intervjuude kavad eel- ja järelinfo kogumiseks lapsevanemalt ja õpetajalt .....	87
Lisa 4. Tegevusuuringus kasutatud vahendid.....	88

## Sissejuhatus

Suhtlemine ehk kommunikatsioon on meie kõigi igapäevaelu osa ja inimese arengu üks põhialuseid (Silva *et al.*, 2018). Suhtlemiseks on vaja suhtlemisoskuseid ja -vahendeid. Suhtlemisoskusteks on näiteks kontakti astumine, suhtlemise jätkamine ja lõpetamine, strateegiad teabe hankimiseks, kaaslaste mõjutamiseks, ettepanekuga nõustumiseks või sellest loobumiseks jne (Karlep, 2012). Kõige sagedasem ja sotsiaalselt aktsepteeritavam suhtlemisvahend on kõne. Lisaks kõnele kasutame ka näoilmeid, kehakeelt, žeste ja intonatsiooni, et muuta sõnum arusaadavaks. (Bondy & Frost, 2011)

Oskust üksteisega suhelda peetakse sageli iseenesestmõistetavaks. Tavaarenguga lapsed hakkavad suhtlemist õppima juba sünnist alates. (Frost & Bondy, 2002) Nad omandavad suhtlemisoskused ja -vahendid valdavalt vanemate ja teiste lähedastega interaktsioonis olles nende keelemudelite kaudu ilma spetsiaalse ja süstemaatilise õpetamiseta (Halle, 1984, viidatud Frost & Bondy, 2002 j). Siiski ei kulge kõigi laste areng tavapäraselt ja mõningatel lastel võib olla raskusi suhtlemisoskuste ja kõne omandamisel.

Suhtlemisoskuste ja kõne areng võivad olla raskendatud erinevatel põhjustel nagu intellektipuue, arenguhäire, traumast tulenev ajukahjustus jne (Bondy & Frost, 2011). Intellektipuudega laste arv ühiskonnas on aja jooksul kasvanud. Sotsiaalministeeriumi tellitud uuringus “Puudega lastega perede toimetuleku ja vajaduste uuring” on võrreldud 2009. ja 2017. aasta andmeid ning selgub, et 0–17-aastaste eesti laste hulgas on intellektipuudega laste arv kasvanud 47-lt 393-le ning liitpuudega laste arv 1306-lt 3957-le. Puudega laste arvu kasvu põhjustena on välja toodud puude määramise aluseks olevate haiguste diagnoosimise kasv, ravi efektiivsuse tõttu puudega laste surmade arvu vähenemine, puudega lastele vajalike teenuste ja rahaliste toetuste saamise võimaluste laienemine, samuti vanemate teadlikkuse suurenemine puude määramisega kaasnevatest hüvedest. (Kallaste *et al.*, 2017)

Intellektipuudega inimestel esinevad sageli suhtlemisraskused, mis võivad põhjustada probleeme igapäevaelus osalemises ja teistega suhtlemises, mis omakorda seab neile sotsiaalseid ja perekondlikke piiranguid (Hagan & Thompson, 2013). 2017. aastal Sotsiaalministeeriumi tellitud uuringust selgub, et nii intellekti- kui liitpuudega 0–17-aastastest lastest vajavad suhtlemisel kõrvalabi 79% (Kallaste *et al.*, 2017). Intellektipuudega laste arvu tõusu tõttu tuleb nende laste toetamisele rohkem tähelepanu pöörata. Kui inimene ei saa oma vajadustest ja mõtetest teistele märku anda ja ei tea, mis järgmisena toimuma hakkab, muudab see elu kaootiliseks ja hirmutavaks ning tekitab frustratsiooni. Lisaks takistab suhtlemisoskuste ja kõne puudulik areng sõprussuhete loomist. (Bondy & Frost, 2011)

Suutmatust teistega suhelda on erivajadustega inimeste jaoks kõige suuremaks iseseisva toimetuleku takistuseks (Frost & Bondy, 2002) ning nende elu on piiratud, kui neile ei pakuta suhtlemiseks alternatiivseid võimalusi (Beukelman & Light, 2020). Selleks, et olla teistele mõistetav ja mõista teisi, võib neile pakkuda kõnet asendavaid ja/või toetavaid kommunikatsioonisüsteeme ehk alternatiiv- ja augmentatiivkommunikatsiooni (AAC). (Beukelman & Light, 2020; Østvik, Ytterhus, & Balandin, 2018)

AAC süsteeme on mitmeid erinevaid. Need põhinevad näiteks viibetel, kõnet genereerivatel seadmetel (kommunikaatorid) või piltidel. (Ganz, 2012) Sobiva AAC vahendi valikul tuleks lähtuda kasutaja vajadustest ja võimetest. Valikut tehes on oluline silmas pidada, et suhtlemisvahend ja -viis oleks mõistetav ka kasutaja lähivõrgustikule.

Eripedagoogid puutuvad oma igapäevatoos muuhulgas kokku mõõduka intellektipuudega lastega, kelle kõne ja suhtlemisoscuste areng on puudulikud, millest tulenevalt võivad nad vajada AAC vahendeid. Mõõduka intellektipuudega lapsele sobiva AAC vahendi valikul tuleb arvestada tema vaimse arengu ja motoorika piiratudusega. Üheks laialt levinud ja perspektiivikaks sekkumiseks peetakse piltidel põhinevat AAC süsteemi – *Picture Exchange Communication System* (PECS) (Ganz, 2012).

PECSi omandamine ei nõua tulevaselt kasutajalt keerulisi eeloscusi, näiteks ei pea lapsel PECSi õppimiseks olema häid motoorseid oscusi, pilkkontakti säilitamise või rahulikult toolil istumise oscust. PECSi omandamiseks pole teada ka kognitiivseid eeltingimusi. Kõiki PECSi kasutamiseks vajalikke oscusi õpitakse õppeprotsessi käigus. (Bondy & Frost, 2011) Lisaks põhineb PECS piltidel ning pildid on lihtsasti mõistetavad universaalsed suhtlusvahendid, mida saab kasutada erinevates keskkondades ja erinevate suhtluspartneritega. Eelnevast lähtudes võib eeldada, et mõõduka intellektipuudega lastele on PECSi omandamine ja kasutamine jõukohane. Uurimistöo autoritele teadaolevalt ei ole Eesti kontekstis uuritud PECSi rakendamist mõõduka intellektipuudega lastega, sellest tulenevalt soovitakse käesolevas töös uurida PECS metoodika sobivust mõõduka intellektipuudega laste suhtlemisoscuste toetamiseks.

# 1. Teoreetiline ülevaade

## 1.1. Intellektipuue

Intellektipuude (IP) korral on tegemist seisundiga, mil inimese intellektuaalne võimekus on normist madalam. Sellega kaasneb mootorika, tunnetustegevuse, sotsiaalse suhtlemise ning kõne puudulik areng (Psüühika- ja käitumishäirete..., 1999). Intellektipuude diagnoosimiseks on kohustuslik kasutada intelligentsuskvoodi (IQ) ja sotsiaalse kohanemise mõõtevahendeid. IQ mõõtmiseks kasutatakse riigi kultuurile kohandatud, standardiseeritud ja normeeritud intelligentsustesti. (Kreegipuu, 2011) IP raskusaste võib olla kerge, mõõdukas, raske või sügav. Astmete piire aitab eristada IQ.

Intellektipuude põhjused võivad olla geneetilised (nt fenüülketonuuria, galaktoseemia), kromosomaalsed (nt Downi sündroom), lootekahjustused (nt toksoplasmoosist, alkoholist, punetistest), sünnikahjustused (nt asfüksia, kolju mehaaniline kahjustus), esimeste eluaastate jooksul saadud ajukahjustused (nt peaaajupõletik, ajutraumad, mürgistused). Sageli võib puude põhjus olla teadmata. Orgaanilise põhjuse puudumisel nimetatakse intellektipuuet vahel ka kultuurilis-perekondlikuks ehk arenguliseks. (Kreegipuu, 2011; Kõrgesaar, 2020)

IPga kaasnevad tihti neuroloogilised häired, kehalised puuded või psüühikahäired. Mõned kaasnevad häired esinevad juba lapseas (nt tähelepanuhäire, arenguhäire nagu autism) või tekivad alles nooruki- ja täiskasvanueas (sageli meeleolu- või ärevushäire) (Kreegipuu, 2011). Kuna mõõdukas, raske ning sügav intellektipuue esineb sageli koos teiste puuetega, räägitakse sellest tihti liitpuuete kontekstis (Kõrgesaar, 2002). Antud uurimistöö fookuses on mõõduka IPga õpilased, sellest tulenevalt antakse järgnevalt täpsem ülevaade mõõdukast IPst.

### 1.1.1. Mõõdukas intellektipuue

Mõõduka IPga inimeste kõne ja vaimne areng on aeglane ning piiratud (Psüühika- ja käitumishäirete..., 1999), sageli esinevad häired ka peen- ja üldmootorikas (Kreegipuu, 2011). Eestis kasutusel oleva Rahvusvahelise Haiguste Klassifikatsiooni 10. versiooni kohaselt (1999) on mõõduka IP puhul IQ skoor tavaliselt vahemikus 35–49. Kreegipuu (2011) toob välja, et kirjanduses esineb mõõduka intellektipuude IQ skoor vahemikuks 35–40 ning märgib ära ka DSM-IV-süsteemi, milles on IQ skoori vahemikuks 50–55.

Mõõduka IPga lastele on omane tunnetusliku huvi puudumine, vähene huvi ümbritseva suhtes ning aeglane teadmiste omandamine. Raskused on üldistuste ja järelduste tegemise ning põhjus-tagajärg seoste mõistmisega, ruumis ja ajas orienteerumisega. Mõtlemine on konkreetne ja situatiivne. (Häidkind & Kuusik, 2009) Esinevad raskused talletatud materjali mälus hoidmisel (kiire unustamine) ja meenutamisel (Karlep, 1999). Koostööoskused täiskasvanute ja eakaaslastega on vähesed. Iseloomulik on enesekontrolli nõrkus. Pidurdunud on tunde- ja tahtelu areng. Emotsionaalsed reaktsioonid võivad olla nii tormilised kui ka ükskõiksed. Lapsed ei mõista oma tegude tagajärgi ning nende käitumine võib olla ettearvamatu. (Häidkind & Kuusik, 2009)

Kõne ja psüühiliste protsesside areng avaldavad üksteisele vastastikust mõju (Karlep, 1998). Tunnetustegevuse mahajäämus põhjustab süsteemse kõne arengu mahajäämust, hõlmates kogu kõne funktsionaalsüsteemi tegevust. IPga laste kõne areng hilistub ja on aeglane. (Karlep, 1999) Mõõduka IP puhul on kõne arengu tase varieeruv, see tähendab, et mõni mõõduka IPga inimene võib osaleda lihtsas vestluses, teine suudab väljendada ainult oma põhivajadusi. Kõnet mitte kasutavad individidid võivad mõista lihtsamaid korraldusi ning kasutada žeste. (Psüühika- ja käitumishäirete..., 1999)

Vaimse mahajäämuse üheks tunnuseks on alakõne. IPga laste kõnepuuded (alakõne) on avaldumise, raskusastme, põhjuse, mehhanismi ja arenguprognooosi poolest mitmekesised. IPga laste alakõne võib olla puude mehhanismi järgi vaimsest alaarengust tingitud sekundaarne alakõne või vaimsest alaarengust ja lisaks mingist lokaalsest kahjustusest tingitud alakõne (liitpuue). (Karlep, 1999)

Karlepi sõnul on mõõduka IP lastel olemas suhtlussoov. Jäljendades omandavad nad stereotüüpsed mallid suhtlemiseks ja teatud määral baassõnavara ning baaslausete mallid, kuid kannatavad teksti mõistmine ja tekstiloomet (Karlep, 1999, 1998). Esineb kajakõnet ning fraaside ja sõnade sagedast kordamist. Puuduliku tunnetustegevuse tõttu võib kõne areng pidurduda ühesõnalause etapil. Kõne areng piirdub situatiivse kõnega, suhtlusmotiivid sõltuvad tajutavast situatsioonist. Tunde- ja tahtevalla arenematus võib takistada IPga lastel kõne intentsi (soovi) kujunemist. Nad algatavad suhtlust harvem, ülekaalus on pigem vastusrepliigid. (Karlep, 1999) Kõne arendamine mõjub intellektile positiivselt – suunab taju, süstematiseerib kujutlusi, soodustab abstraherimist ja üldistamist. Kui IPga lapse arengut ei toetata, siis pidurdavad alakõne ja kognitiivsete protsesside arenematus üksteist vastastikuselt. (Karlep, 1998)

Mõõduka intellektipuudega lapse arengut on vaja toetada erinevates valdkondades: tunnetustegevuses (tähelepanu, taju, mälu, mõtlemine); sobivate suhtlemisvahendite valikul,



suhtlemisoskuste (kontakti astumine, kontaktis osalemine) arendamisel, samuti tunde- ja tahtevalle arendamisel. (Põhikooli lihtsustatud õppekava lisa 2, 2010) Kognitiivse võimekuse järgi on mõõduka intellektipuudega lastele jõukohane toimetuleku õppekava (Kõrgesaar, 2020). Toimetuleku õppekava järgi õpib mõõduka intellektipuudega õpilane mõistma talle suunatud kohandatud kõnet ja/või alternatiivseid väljendusvahendeid ning väljendama arusaadavalt oma soove ja vajadusi omandatud keeleüksuste ja/või alternatiivsete väljendusvahendite abil. (Põhikooli lihtsustatud õppekava lisa 2, 2010) Võimekamad mõõduka intellektipuudega lapsed suudavad eripedagoogi ja sobivate õppemeetodite toel õppida lugema, kirjutama ja arvutama (Kreegipuu, 2011) ning tegema juhendamise toel lihtsamat praktilist tööd (Psüühika- ja käitumishäirete..., 1999). Täiskasvanuna elavad nad sageli hoolekandenasutuses, harvem iseseisvalt pere või hooldaja järelvalve all (Kreegipuu, 2011).

Nagu eelnevalt mainitud, esineb mõõdukas IP sageli koos teiste puuetega ja sellest räägitakse tihti liitpuute kontekstis. Käesolevas töös on vaatluse all mõõduka IPga õpilased, kellest ühel on lisaks IPle Downi sündroom ja teisel Waardenburgi sündroom ja seepärast antakse järgnevalt lühike ülevaade nimetatud sündroomidest.

#### **1.1.1.1. Downi sündroom**

Downi sündroom (DS) on kõige sagedasem kromosoomi häire, mis põhjustab vaimse arengu mahajäämust (Reimand *et al.*, 2006a), enamasti mõõdukat intellektipuet (Kõrgesaar, 2020). DSi puhul on tegemist 21. kromosoomi trisoomiaga, st 21. kromosoomi on normist ühe võrra rohkem (Selikowitz, 1996). See liigne kromosoom kannab endas geene, mis põhjustavad teatud proteiinide liigset moodustumist rakus, häirides sellega loote keha normaalset kasvu (Selikowitz, 1996).

Sõeluuringute ja sünnieelse diagnostika paranemise tulemusel on Downi sündroomiga laste sündimus Eestis vähenenud, olles enne sünnieelse sõeltestimise alustamist (enne septembrit 1990) 1:789 sünni kohta ning 2016. aastal 1:2341 sünni kohta (Sitska, 2018).

DSile iseloomulikud ja kaalukamad kliinilised tunnused alla 2-aastastel lastel on: mongoliidne silmade lõige, lihashüpotoonia, sandaalivagu, kõrge suulagi, väikesed düsmorfed kõrvad, lühike kael, madal ninajuur, klinodaktüülia (sõrmede väärareng), nüstagmid. (Reimand *et al.*, 2006a) Kuigi kliinilise pildi järgi on võimalik DSi diagnoosida, on täpse diagnoosi ja karüotüübi määramiseks vajalik tsütogeneetiline analüüs (Aula, Kääriäinen & Palotie, 2010; Mikelsaar, 2001). DSiiga kaasuvad ka mitmed erinevad haigused

ja terviseprobleemid. Sagedasemad neist on kaasasündinud südamerikked 33–54%, seedetrakti anomaaliad 12–17%, ülekaalulisus (60–70% meestest, 80–95% naistest), mille risk suureneb peale 18 eluaastat, hüpotüreos 4–28%, tsöliaakia 1,6–12%, üks või mitu nägemisega seotud probleemi (~38% imikutest ja 80% 5–12 aastastest lastest), kerge kuni raske kuulmislangus 25–78% (Reimand, Grünberg, Uibo, Õunap & Talvik, 2006b).

Oma üldises arengus on Downi sündroomiga lapsed tunduvalt aeglasemad võrreldes normikohase arenguga eakaaslastega. Kõige enam varieerub Downi sündroomiga laste areng kõne osas ning mahajäämus selles valdkonnas on reeglina kõige suurem. (Selikowitz, 1996) DSga laste keele ja kõne arengut mõjutavad kuulmislangus, probleemid verbaalse lühimäluga ja kõne apraksia. Kõnemotoorikat mõjutab Downi sündroomile omane suu anatoomia ja füsioloogia – alatoonuses näo ja suu piirkonna lihased, väiksem suuõõs, suur lihaseline keel ja piiratud huulte liikuvus. (Christodoulou & Wexler, 2016) Nende kõne areng hilineb ja kõne-eelse arengu periood, mil nad kasutavad häämitsusi ja žeste, kestab pikemalt kui eakohase arenguga lastel. Isegi pärast rääkima hakkamist on nende laste kõnet raske mõista, mis loob suhtlustõkkeid ja mõjutab negatiivselt suhtlemisoskuste arengut. (Deckers, Van Zaalen, Stoep, Van Balkom, & Verhoeven, 2016) Downi sündroomiga laste visuaal-ruumiline mälu on parem kui auditiiiv-verbaalne mälu, mistõttu peetakse neid visuaalseteks õppijateks (Yussof & Paris, 2012) ja nende õppimist tuleks toetada visuaalsete vahenditega (nt pildid, sümbolid, visuaalsed näitvahendid) (Buckley, 1999).

Meditstiini arengu ja arstiabi parema kvaliteedi tõttu elavad üle 50% DSiga inimestest kauem kui 50 eluaastat (Reimand *et al.*, 2006b). Seega paremaks toimetulekuks ühiskonnas ja sotsiaalseks suhtlemiseks on oluline pakkuda DSga inimestele – kellel kõne puudub, on vähene või raskesti mõisteta – alternatiivseid visuaalseid ja universaalseid suhtlusvahendeid, et tagada neile mitmekülgsete suhtlusvõimaluste olemasolu. Kõne ja suhtlemisoskuste arendamiseks ning sotsialiseerumisprotsessi ja suurema iseseisvuse toetamiseks võib DSga lastel kasu olla AAC süsteemidest. (Barbosa *et al.*, 2018)

#### **1.1.1.2. Waardenburgi sündroom**

Waardenburgi sündroom (WS) on haruldane geneetiline häire, mida kirjeldas esimesena Hollandi silmaarst ja geneetik Petrus Johannes Waardenburg 1951. aastal (Ringer, 2019). WSi levimus on riigiti erinev (Ahmed *et al.*, 2020) esinedes ülemaailmselt erinevatel andmetel 1:20000, 1:40000 (Ringer, 2019) kuni 1:42000 sünni kohta (Read & Newton, 1997; Ahmed *et al.*, 2020; Ren *et al.*, 2020). Eestis puudub statistika WSi esinemissageduse kohta. WSi on

võimalik diagnoosida osaliselt kliinilise pildi järgi, kuid täpsem diagnoos kinnitatakse geeniuuringuga (Ringer, 2019).

WSiga inimestel võivad esineda järgmised iseloomulikud tunnused, mille avaldumissagedus sõltub alatüübist: spetsiifilised näojooned; ebatavaliselt lai ninasild; juuste, naha ja silmaiirise pigmentatsioonihäired (valge juuksetukk või juuksesalk, pigmentideta laigud nahal, mõlema silma iirise värvuse või ühe iirise eri piirkondade pigmentatsiooni erinevused); sensorineuraalne kuulmislangus. (Milunsky, 2001; Ahmed, Mui, & Masood, 2020) WS põhjustab 2–5% kõikidest kaasasündinud kuulmislangustest (Teek *et al.*, 2007). Waardenburgi sündroomi ja intellektipuude vahelist seost, nagu esineb Downi sündroomi puhul, ei ole kirjanduses välja toodud.

Kindel ja konkreetne ravi WS patsientidele puudub, sõltudes alatüübist, sümptomitest ja nende raskusastmest (Ringer, 2019; Ahmed, *et al.*, 2020). Ringer (2019) toob veel välja, et väga oluline on tegeleda kuulmislangusega patsientidega, tagades neile audioloogiline ravi minimeerimaks kõne ja keele arengu mahajäämust ning toetada nende sotsioemotsionaalset arengut (Ringer, 2019). Oluline on mõista, et kõrvalekalded kõne arengus võivad tekkida juba kergest kuulmislangusest kõne-eelsel perioodil ning kuulmislanguse tõttu võib kujuneda sekundaarne mahajäämus tunnetustegevuse, emotsionaal-tahtesfääris ja motoorika arengus. (Raidla & Brin, 2016)

Kuulmiskahjustus võib olla ka liitpuude osa, sel juhul kaasnevad kuulmispuudega teised häired. (Raidla & Brin, 2016; Davis, Barnard-Brak, Dacus, & Pond, 2009) Erinevatel andmetel on umbes ühel kolmandikul kuulmislangusega lastest kergemad või raskemad lisapuuded nagu autismispektri häire, intellektipuue, erinevad kommunikatsioonipuuded, aktiivsus- ja tähelepanuhäire. (Saar & Yli-Puhja, 2000, viidatud Raidla & Brin, 2016 j). Liitpuude puhul mõjutavad erinevad puuded üksteist vastastikku, mille tagajärjel võivad intensiivsemaks muutuda just kommunikatsiooniga seotud probleemid. Seega, kui kuulmislangusega kaasneb intellektipuue, võivad suhtlemisraskused suurened, sest need raskused esinevad sageli nii kuulmislanguse kui ka intellektipuudega inimestel. Sellisel juhul on suhtlemisraskuste ületamiseks vaja lisaks kuulmisabivahenditele ka täiendavaid meetmeid, milleks sobivad erinevad augmentatiiv- ja alternatiivkommunikatsiooni süsteemid. (Davis *et al.*, 2009)

## 1.2. Alternatiiv- ja augmentatiivkommunikatsioon (AAC)

Alternatiivne ja augmentatiivne kommunikatsioon (AAC) viitab sekkumistele, mille eesmärgiks on võimaldada kommunikatsiooniraskustega inimestel teistega tõhusalt suhelda (Beukelman & Mirenda, 2012). Augmentatiivseid sekkumisi saab kasutada kommunikatsiooni tõhususe parandamiseks olemasolevate suhtlemisvahendite (sh kõne) kaudu. Alternatiivsed süsteemid on aga välja töötatud kõne asendamiseks. (Bondy & Frost, 2011)

AACd saab jagada abistamata ja abistatud süsteemideks. Abistamata kommunikatsioonisüsteemid ei nõua väliseid abivahendeid (seadmeid, tehnoloogiat), need on näiteks häälotsused, žestid, viiped, kehakeel. Abistatud kommunikatsioonisüsteemid vajavad välist või täiendavat tuge, need sisaldavad nii kõrgtehnoloogilisi (*high tech*) kõnet genereerivaid kommunikatsiooniüsteeme (nt rakendused Apple seadmetes, Go Talk jm) kui madala tehnoloogiatasemega mitte elektrilisi (*low tech*) kommunikatsioonisüsteeme (nt suhtlustahvlid, suhtlusraamatud, pildid, märgid, PECS). (Beukelman & Light, 2020; Crowe, Machalieck, Wei, Drew, & Ganz, 2021)

AACd vajav sihtrühm on mitmekesine. Sellest kasu saavad inimesed võivad olla erinevas vanuses, erineva sotsiaalmajandusliku ja etnilise taustaga. Sihtrühma ühendab toe vajadus tõhusaks suhtlemiseks. (Beukelman & Light, 2020) AAC süsteemi kasutamist tuleks kaaluda kui inimene: ei suhtle efektiivselt, st ei suuda arusaadavalt suhelda (küsi, kommenteerida, lihtsale küsimusele vastata); ei oska suhtlust alata; ei mõista öeldut, isegi mitte lihtsaid juhiseid; imiteerib üksikuid sõnu, kuid ei kasuta neid funktsionaalseks suhtlemiseks. (Bondy & Frost, 2011)

Suhtlemisraskuste korral tuleb kõne asemel mõnikord kaaluda mõne teise suhtlusmodaalsuse kasutamist (nt viiped, pildid vm). Sageli kardetakse lastega mittekõnelisi kommunikatsioonisüsteeme kasutada, arvates, et nad ei õpi siis kõnelema. AAC süsteemide kasutamine ei pärsi kõne arengut (Frost & Bondy, 2002), vaid paljude teadlaste väitel hoopis toetab seda (Silverman 1995, Glennen, 1997, viidatud Frost & Bondy 2002 j). Lisaks kõne arengu toetamisele suurendab AAC kasutamine intellekti- ja arengupuudega laste funktsionaalse suhtlemise oskusi, keelelist ja sotsiaalset pädevust (Drager *et al.*, 2010; Light *et al.*, 2003; Millar *et al.*, 2006, viidatud Crowe *et al.*, 2021 j).

Kommunikatsiooniks vajalike oskuste õpetamiseks on erinevaid programme, strateegiaid ja kavasid. Üheks pildidel põhinevaks AAC lähenemiseks kõne arengu toetamisel

on PECS (*Picture exchange communication system*) metoodika. Antud uurimustöö keskendub PECS metoodika rakendamisele ja järgnevalt tutvustatakse nimetatud metoodikat lähemalt.

### **1.3. *Picture Exchange Communication System* (PECS)**

*Picture exchange communication system* (PECS) ehk pildivahetuse suhtlussüsteem on AAC süsteem, mis loodi 1985. aastal uurijate Lori Frost ja Andy Bondy poolt. PECS loodi algselt eelkooliealistele autismispektri häirega (ASH) või teiste suhtlemisraskustega lastele, kel puudub funktsionaalne ja sotsiaalselt aktsepteeritav kõne (nt laps ei kõnele üldse, kasutab kõnet enesestimulatsiooniks, kasutab palju kajakõnet või ei algata ise suhtlust ja vastab ainult küsimustele). (Frost & Bondy, 2002)

PECSi peamiseks eesmärgiks on õpetada funktsionaalset suhtlemist. (Frost & Bondy, 2002) Funktsionaalne suhtlemine tähendab spontaanset ja iseseisvat suhtlemist teise inimesega oma soovide ja vajaduste väljendamiseks (nt soovitud eseme või kiituse saamiseks) (Frost & Bondy, 2011). Kogu PECSi rakendamise ajal tegeletakse ka kõne arengu toetamisega, nt õpetatakse hääle- ja kõneimitatsioone ning kinnistatakse kõne kasutamist õppeprotsessi käigus. Siiski pole kõne kasutamine õppeprotsessi jooksul nõutav ja funktsionaalset suhtlemist õpetatakse ka siis, kui õpilane ei kõnele. (Frost & Bondy 2002)

PECSi õpetamine koosneb kuuest faasist. Igas faasis omandab õpilane oskuse, mis toetab teda järgmise faasi õppimisel. Kõigepealt õpitakse suhtlema üksikute piltidega, vahetades neid soovitud esemete vastu. Hiljem õpitakse pilte lauseteks kombineerima, mille kaudu omakorda omandatakse mitmesuguseid semantilisi seoseid ja kommunikatiivseid funktsioone, st õpitakse küsimustele vastama ning nähtut ja kuuldut kommenteerima. (Pyramid Educational Consultants; Frost & Bondy, 2002) Erinevad uuringud on näidanud, et enamik õppijatel ei õnnestu kõiki faase läbida ning sageli omandatakse vaid kolm esimest faasi (Ganz, 2012; Tincani & Devis, 2011, Hart & Banda, 2010). Faaside omandamist võivad mõjutada uuringute ajalised piirangud ning laste kognitiivsed võimed, mis mõjutavad õppimiseks kuluvat aega ja piiravad PECSi edasist õppimist laiemalt (Tincani & Devis, 2011).

PECSi õppeprotsess põhineb Käitumise Rakendusliku Analüüsi (Applied Behaviour Analysis/ ABA) põhimõtetel. Iga oskuse arendamisel on oluline kasutada selgeid õpetamis-, kinnistamis-, veaparandus- ja üldistusstrateegiaid. PECSi õppimine sarnaneb tavapärase kõne arenguga – kõigepealt õpitakse kuidas suhelda ja millised on suhtlemise põhireeglid, seejärel

harjutatakse konkreetse sõnumi edastamist. (Pyramid Educational Consultants; Frost & Bondy, 2002)

Võrreldes mitmete teiste AAC süsteemidega, on PECSil teatud eelised. Näiteks ei pea PECSi õppimiseks eelnevalt oskama osutada, sobitada, pilkkontakti luua vms. Teada pole ka vajalikke kognitiivseid eeltingimusi. Kõiki PECSi kasutamiseks vajalikke oskusi omandatakse õppeprotsessi käigus. (Hart & Banda, 2009; Flippin, Reszka, & Watson, 2010; Bondy & Frost, 2011) Lisaks õpitakse PECSiga suhtlust algatama, mitte ainult suhtluspartneri küsimustele vastama (Canella-Malone, Fant, & Tullis, 2010). Eeliseks on seegi, et PECSi omandamiseks on välja töötatud selge, struktureeritud juhendmaterjal.

PECSi kasutamist ja tõhusust on uuritud peamiselt ASHga lastel, sest pildivahetuse süsteem loodi algselt neile. Paljud uuringud kinnitavad, et PECS metoodika kasutamine parandab suhtlemisoskusi just ASHga lastel (Alsayedhassan, Banda, & Griffin-Shirley, 2016; Battaglia & McDonald, 2015; Ganz, Davis, Lund, Goodwyn, & Simpson, 2012; Hart & Banda, 2009; Odum, Collet-Klingenberg, Rogers, & Hatton, 2010; Ostryn, Wolfe, & Rusch, 2008; Tien, 2008). Lisaks nähakse tugevamat PECSi mõju pigem eelkooliealiste kui vanemate autismiga laste puhul (Ganz *et al.*, 2012). Uurimused viitavad, et funktsionaalsed suhtlemisoskused omandatakse kuni kahe intensiivse PECSi kasutamise aasta jooksul (Sulzer-Azaroff, Hoffman, Horton, Bondy, & Frost, 2009).

Erinevate uuringute tulemusel on PECS metoodika tänaseks tunnistatud tõenduspõhiseks sekkumiseks ASHga laste suhtlemisoskuste arendamisel (Odum *et al.*, 2010; Tien, 2008). *American Academy of Pediatrics* soovitusel võib PECSi pakkuda neile ASHga indiviididele, kellel on vähene verbaalne kõne ja kelle puhul pole teised sekkumised kommunikatsiooni oskuseid parandanud (Maglione, Gans, Das, Timbie & Kasari, 2012). Metoodika loojad ise viitavad, et pildivahetuse süsteemi saab põhimõtteliselt kasutada erinevate kommunikatsiooniraskuste puhul sõltumata diagnoosist. PECSi on edukalt rakendatud nii eri vanuses õpilaste kui ka täiskasvanutega, kel on mitmesuguseid kognitiivseid, füüsilisi ja kommunikatiivseid raskusi. (Pyramid Educational Consultants; Frost & Bondy, 2002)

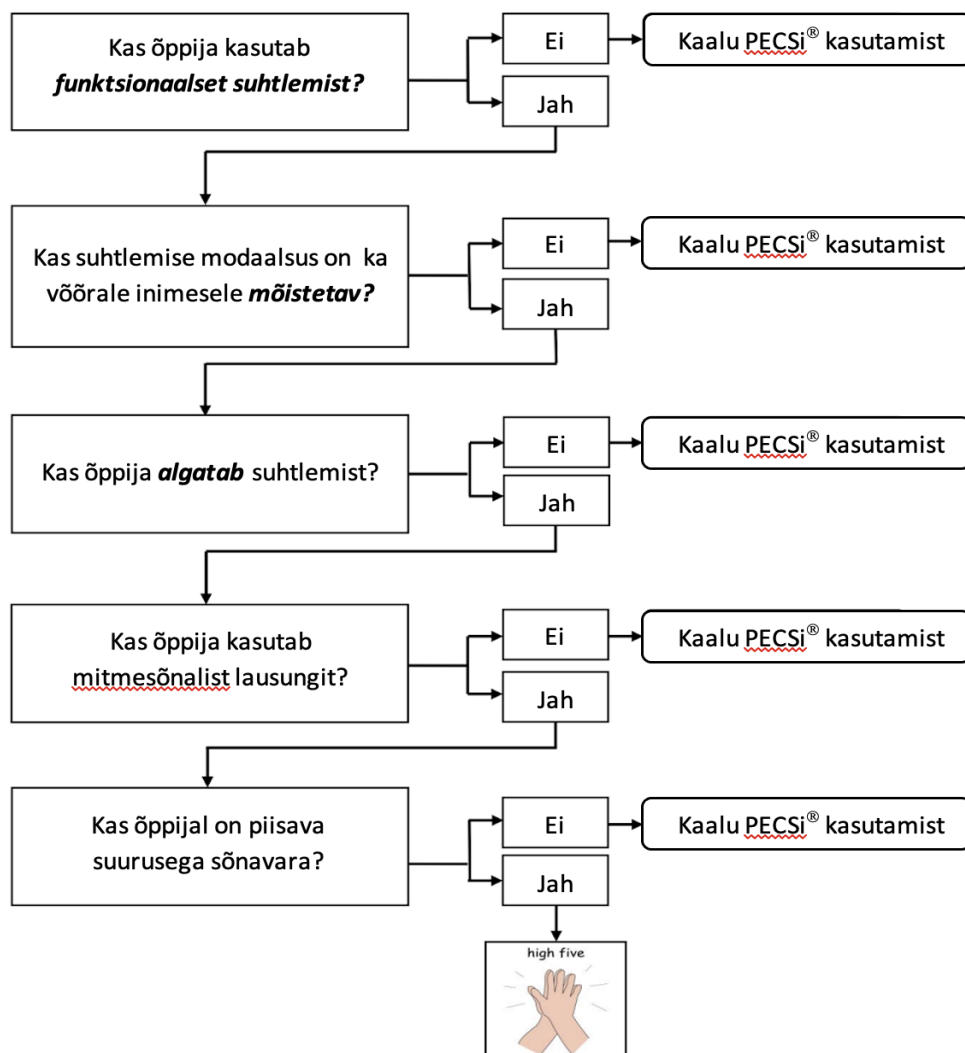
Mitmed uurijad peavad PECSi populaarseks ja edukaks vahendiks, mis sobib paljudele inimestele, kellel esineb raskusi funktsionaalsel suhtlemisel (Sulzer-Azaroff *et al.*, 2009). Ganz jt (2012) sõnul on PECSi mõju teiste erivajaduste kontekstis vähe uuritud. Uurimistulemused näitavad, et õpilastel, kellel oli diagnoositud ASH koos IPga, hinnati PECSi kasutamise mõju suhtlemisoskuste arengule mõõdukaks. Teiste kaasuvate häiretega

diagnoositud ASHga õpilaste suhtlemisoskuste arengut peeti PECSi kasutamise tulemusel väikeseks või küsitavaks. (Ganz *et al.*, 2012)

Tincani & Devis' (2011) metaanalüüsi tulemused toetavad PECS metoodika tõhusust funktsionaalse suhtluse edendamiseks nii autismispektri häirega kui ka teiste erivajadustega indiviidide puhul (mh ka intellektipuude puhul). PECSi kasutamist on uuritud ka Downi sündroomiga lastega. Barbosa jt (2018) uuringus hinnati 12 erineva AAC vahendi kasutamise mõju DSiga laste kommunikatsioonioskustele ja iseseisvusele. Leiti, et erinevad vahendid pakuvad DSiga lastele märkimisväärset tuge suhtlemises teiste inimestega. Selgus, et AAC vahendite hulgast on PECS kõige sagedamini kasutatav kommunikatsioonisüsteem DSiga lastega, seejuures on õpetajatel selle osas kõige parem väljaõpe. PECSi kasutamist uuriti kahekümne kaheksa 3–12-aastase lapse hulgas ning leiti, et PECS on efektiivne vahend, et arendada DS laste suhtlemist omavahel ja teiste eakaaslastega, mis omakorda tõstab ka nende elukvaliteeti. (Barbosa *et al.*, 2018)

Kuna andmeid ja uuringuid PECSi rakendamisest mitte autistlike lastega on siiski vähe, ei saa lõplikke järeldusi PECSi mõjust teha. PECSi efektiivsuse tõestamiseks suhtlemisoskuste arendamisel teiste erivajaduste puhul on vaja täiendavaid uurimusi. (Ganz *et al.*, 2012; Tien, 2008; Barbosa *et al.*, 2018) Kuigi PECSi efektiivsus erinevate erivajadustega indiviidide osas on veel ebaselge, leiavad PECSi autorid ja uurijad, et metoodika sobivust võimalikule kasutajale aitab hinnata joonisel 1 toodud skeem.

## Kas minu valitud inimesele võiks PECS<sup>®</sup> sobida?



Copyright, 2012 by Pyramid Educational Consultants This page may be reproduced.

Joonis 1. PECSi sobivuse hindamise skeem.

Lähtuvalt joonisest võib öelda, et kui laps või täiskasvanu ei kasuta funktsionaalset suhtlemist, tema eneseväljendus pole võõrale arusaadav, ta ei algata suhtlust, ei kasuta mitmesõnalist lausungit või tal puudub suhtlemiseks piisav sõnavara, tasub mõelda PECS metoodika õpetamise peale.



## ***PECSi kuus faasi***

PECS metoodika loojate Frost ja Bondy (2002) juhendmaterjali kohaselt on PECS metoodika õpetamine jagatud kuueks faasiks ning järgnevalt on lühidalt välja toodud iga faasi peamised õpetuslikud eesmärgid.

### ***1. Kuidas suhelda? (How to communicate?)***

Õpitakse vahetama üksikuid pilte soovitud esemete või tegevuste vastu. Esimeses faasis õpetatakse kommunikatsiooni olemust – teise inimese poole pöördumist, tegevuse suunamist (pildi andmine suhtluspartnerile), soovitud tulemuse saavutamist (soovitud asja saamine). Eesmärgiks on õppida kommunikatsiooni baaselemente.

### ***2. Vahemaa ja püsivus (Distance and Persistence)***

Endiselt üksikuid pilte kasutades õpitakse pildivahetuse oskust üldistama, kasutades seda erinevates kohtades, erinevate inimestega ning suhtlejate vahelist vahemaad muutes. Samuti õpetatakse olema järjekindlam suhtleja, sest suhtluspartner ei ole enam vahetus läheduses.

### ***3. Piltide eristamine (Picture Discrimination)***

Õpitakse kahe või enama pildi hulgast valima oma soovitud eseme/tegevuse pilti. Pildid on paigutatud PECS suhtlusraamatusse, kus takjaribaga kinnitatud pilte hoitakse ja suhtlemiseks lihtsasti eemaldatakse.

### ***4. Lause koostamine (Sentence Structure)***

Õpitakse konstrueerima lauseribale lihtsaid mitmesõnalisi lauseid, alustades lauset „ma tahan“ pildiga, millele järgneb pilt soovitud esemest/tegevusest. Eesmärgiks on, et õpilane taotleks soovitud asju lauseriba abil. Selle etapi lõpus on õpilasel suhtlusraamatus tavaliselt 20 või enam pilti ja ta suhtleb erinevate partneritega.

Kui õpilane on õppinud selgeks 4. faasi, siis viienda ja kuuenda faasiga samaaegselt õpitakse lausete laiendamist, lisades nimisõnale täiendeid (omadussõnu, arvsõnu). Õpilane konstrueerib kolme või enama pildiga lause, mis sisaldab „ma tahan“ pilti, omaduse pilti ja soovitud eseme pilti.

### ***5. Küsimustele vastamine (Responsive requesting)***

Õpitakse vastama küsimustele nagu „Mida sa tahad/soovid?“. Õpilane moodustab kolme või enama sõnalise lause, kasutades lisaks soovitud eseme pildile ka omadusi kirjeldavaid

sümboleid (nt lauseribal on pildid “ma tahan” + “kollane” + “õun” ehk “(Ma tahan kollast õuna.”).

## 6. Kommenteerimine (*Commenting*)

Õpetatakse kommenteerima vastates küsimustele nagu „Mida sa näed?“, „Mida sa kuuled?“, „Mis see on?“ ning koostama lauseid algusega: „Ma näen...“, „Ma kuulen...“, „See on...“ jne. (Frost & Bondy, 2002) Põhjalikuma kirjelduse PECSi faasidest (I–VI) leiab lisadest (vt lisa 1).

Selleks, et hinnata õpilase edusamme PECSi õpetamise käigus tuleb hinnata süstemaatiliselt õpilase tulemuslikkust kindlaksmääratud kriteeriumite alusel. See tähendab pidevat andmete kogumist. Andmete kogumine ja hindamine toimub Frost ja Bondy (2002) käsiraamatus olevate juhiste järgi. Iga etapi alguses on kirjeldatud konkreetne käitumine, mille õpilane peab saavutama ning iga etapi lõpus esitatakse andmelehed, mis aitavad hinnata õpilase edusamme.

PECS metoodika mõju õpilaste suhtlemisoskustele sõltub ka juhendaja oskustest, seetõttu peavad nad hindama regulaarselt enda või kolleegide PECSi rakendamise oskusi (Frost & Bondy, 2002). Paljudes uuringutes õpetavad lastele PECSi kasutamist hästi koolitatud teadlased või professionaalsed treenerid (McCoy & McNaughton, 2019), kuid PECSi võivad lastele õpetada ka praktikud ja lapsevanemad. Praktikute ja vanemate edukas juhendamine hõlmab erinevaid komponente nagu kirjalikke ja suulisi juhiseid, näidisvideoid, modelleerimist, harjutamist ja tagasiside andmist (Alsayedhassan *et al.*, 2016).

PECSi õpetamiseks tuleb luua õpikeskkond, milles suhtlemisoskusi arendada. Igapäeva tegevuste käigus tuleb luua teadlikult olukordi, kus laps peab soovitud asju küsima. Õpitud oskuste kinnistamiseks ja ülekandmiseks tuleks PECSi kasutada erinevates keskkondades (kool, kodu, mänguväljak) ja erinevate inimestega. (Frost & Bondy, 2002) Uuringuid ja andmeid oskuste erinevatesse keskkondadesse ülekandmise ja nende säilimise kohta on vähe (Preston & Carter, 2009; Flippin, *et al.*, 2010).

## Probleemipüstitus

Intellektipuudega laste arv Eesti ühiskonnas on aastate jooksul kasvanud, mistõttu tuleb nende toetamisele rohkem tähelepanu suunata. Teoreetilisest ülevaatest selgub, et mõõduka intellektipuudega inimeste kõne on piiratud. Lisaks esineb mõõdukas IP sageli koos teiste puuetega, mistõttu räägitakse sellest liitpuute kontekstis. Liitpuute korral mõjutavad puuded üksteist vastastikku ning kommunikatsiooniga seotud probleemid võivad muutuda veelgi intensiivsemaks. Raskused teistega suhtlemisel ja teiste mõistmisel piiravad nende inimeste igapäevast toimetulekut, mistõttu on oluline pakkuda neile suhtlemiseks alternatiivseid võimalusi.

Üheks enamkasutatavaks ja paljutõotavaks alternatiiv- ja augmentatiivkommunikatsiooni süsteemiks peetakse pildivahetuse suhtlussüsteemi PECS, mida on rakendatud enamjaolt ASHga lastel (Ganz *et al.*, 2012). PECSi rakendamist mitte autistlike, sh intellektipuudega lastega, on vähe uuritud. Kuna mõõduka intellektipuudega laste jaoks pole suhtlemisoskuste arendamiseks eraldi lähenemist välja töötatud, siis on oluline uurida, kas valitud meetod sobib kasutamiseks ka mõõduka intellektipuudega laste puhul. Uurimistöö autoritele teadaolevalt ei ole Eesti kontekstis eelnimetatud metoodika rakendamist mõõduka intellektipuudega lastele suhtlemisoskuste õpetamiseks uuritud. Lisaks on raskendatud Eestis ligipääs PECSi rakendamiseks vajalikele juhendmaterjalidele (kättesaadavad vaid internetipoodides) ja koolitustele. Antud uurimistöö praktiline väärtus seisneb uuritavate laste suhtlemisoskuste arengu toetamises ja eestikeelse juhendmaterjali loomise algatamises.

## Töö eesmärk:

Eesmärgiks on rakendada pildivahetuse suhtlussüsteemi (*Picture exchange communication system* (PECS)) metoodikat ja anda hinnang selle metoodika sobivusele 8-aastase Downi sündroomiga mõõduka intellektipuudega ning 10-aastase Waardenburgi sündroomiga mõõduka intellektipuudega lapse suhtlemisoskuste toetamisel.

## Uurimisküsimused:

1. Missugused muutused toimusid uuringus osalenud laste suhtlemises PECSi rakendamisel lastevanemate ning õpetaja arvates?
2. Missugune on õpetaja tagasiside PECSi rakendamisele mõõduka intellektipuudega lastega?
3. Milliste teguritega on vaja arvestada PECSi rakendamisel mõõduka intellektipuudega õpilaste toetamisel antud tegevusuuringu näitel?

## 2. Tegevusuuring

Töö olemust arvestades valiti eesmärgi saavutamiseks kvalitatiivne uurimismeetod ning viidi läbi tegevusuuring. Tegevusuuring on loomulikus keskkonnas läbi viidud sekkumisprojekt ning selle mõju täpsem uurimine (Laherand, 2004). Uuritakse praktikute poolt läbiviidavaid õpetamisviise ja praktikaid, et parandada nende kvaliteeti. Tegevusuuring on tsüklilise loomuga, kus kõigepealt täpsustatakse probleemi ja püstitatakse uurimisküsimused. Seejärel järgnevad rakendamise planeerimine, rakendamine ja analüüsimise etapid. (Löfström, 2011)

Käesolevas töös on uurimuse probleem ja küsimused välja toodud lk 18. Rakendamise planeerimise etapis tõlgiti metoodiline juhendmaterjal, koguti eelinfot uuritavate kohta, tutvustati metoodilist juhendit õpetajale, kes PECS metoodikat peamiselt rakendas, ja valmistati ette rakendamiseks vajalikud töövahendid. Rakendamise etapis alustati PECSi I faasi õpetamist lastele, hinnati rakendamise protsessi ja anti tagasisidet õpetajale. Seejärel toimus samamoodi järgmiste faaside õpetamine vastavalt laste individuaalsele õpitempole. Andmeid koguti ning analüüsiti kõikides etappides. Toetudes kogutud andmetele ja uurimistöö teoreetilisele osale, anti hinnang rakendamise protsessile ja mõjule. Antud tegevusuuringuga soovitakse anda esmane hinnang PECS metoodika sobivusele mõõduka intellektipuudega laste suhtlemisoskuste toetamisel. Tegevusuuringu iseloomust lähtuvalt kajastatakse uurimismeetodeid ja tulemusi selles peatükis koos, et anda parem ülevaade kogu uuringu protsessist.

### *Mõõtvahendid andmete kogumiseks*

Andmete kogumiseks kasutati erinevaid mõõtvahendeid:

- **tunnivaatlused** laste suhtlemisoskuste hindamiseks;
- **poolstruktureeritud intervjuude** (vt intervjuu kava lisa 3) läbiviimine õpetajaga ja vanematega uuringu alguses uuritavate suhtlus- ja eneseväljendusoskuste ja vahendite kohta eelinfo saamiseks ning uuringu lõpus sekkumisprotsessile ja tulemustele hinnangu saamiseks. Intervjuude läbiviimine oli samuti vajalik uurimisküsimustele vastuste saamiseks. Lisaks toimus andmete kogumine kogu uuringu vältel, iganädalaselt (infovahetus, tagasiside õpetamisprotsessile) **struktureerimata intervjuude** kaudu;
- **dokumentatsiooni** uurimine (rehabilitatsiooniplaan) laste arengutasemete väljaselgitamiseks ja kirjeldamiseks;

- sekkumise protsessi ja tulemuslikkust planeerisid töö autorid hinnata iga nädala lõpus õpetaja tehtud **videote** põhjal (õpetaja filmib iga PECS metoodika õpetamise protsessi) ning iganädalaste **kohapealsete vaatlustega**. Kohapealseid vaatlusi sekkumise protsessi ja tulemuslikkuse hindamiseks ei olnud võimalik regulaarselt läbi viia, kuna COVID-19 viirusnakkuse laiaulatusliku leviku tõttu kõrvalisi isikuid koolimajja ei lubatud. Seetõttu suheldi õpetajaga veebi vahendusel ja anti tagasisidet rakendamise protsessile vaadeldud videote põhjal. Videod saatis õpetaja iga õpetamisprotsessi järel. Rakendamisperioodi lõpupoole saadi kooli juhtkonnaga kokkuleppele, et rakendamise tulemuslikkuse hindamiseks ja andmete kogumiseks võib uurija uuritavatega kohtuda koolimajas teistest õpilastest eraldatuna.
- PECS metoodika rakendamise tulemuslikkust hinnates **fikseeritakse**, millisele **tasemele** jõuavad lapsed metoodika õppimisel ning iseseisval kasutamisel. Fikseerimine toimus sessioonide kaupa protokollides, videote vaatamise ja õpetajaga vestluste alusel, kuidas lapsed kasutavad õpitud oskusi oma soovide väljendamisel.

#### *Uurimuse protseduur:*

PECS metoodika rakendamine toimus uurijate eestvedamisel. Rakendamise protsessi kaasati uuritavate õpilaste õpetaja ja õpetaja abi, kes lastega igapäevaselt töötavad. Alljärgnevalt antakse ülevaade uurimuse protseduurist.

Uuringu praktiline osa algas uuritavate otsimisega. Selleks pöörduti ühe erivajadustega laste kooli direktori poole, kellega vesteldes jõuti selleni, et kool on huvitatud PECS metoodika õpetamisest oma õpilastele. Direktor suunas uurijad motiveeritud õpetajani. Õpetajat ja õpetaja abi informeeriti uurimuse protsessist ning küsiti neilt nõusolekud uurimuses osalemiseks. Õpetaja valis laste valiku kriteeriumitest lähtudes välja sobivad õpilased ning seejärel informeeris lapsevanemaid kirjalikult. Kui vanemad olid nõus laste osalemisega uuringus, selgitasid uurijad neile uurimuse protsessi ja seejärel andsid vanemad informeeritud nõusoleku (vt lisa 2).

Pärast vanematelt nõusoleku saamist alustasid uurijad L. Frost'i ja A. Bondy poolt 2002. aastal välja antud PECS metoodika käsiraamatu tõlkimisega ning selle järgi õpetajale eestikeelse juhendmaterjali loomisega. Paralleelselt juhendmaterjali tõlkimisega koguti ka eelinfot laste kohta (suhtlemis- ja eneseväljendusoskused; meelistegevused, -mänguasjad, -toidud). Lisaks valmistati ette metoodika rakendamiseks vajalikud töövahendid (suhtlusraamatud, PCS pildid). Kui eeltöö oli tehtud, jagati õpetajale ja õpetaja abile juhendmaterjal ning juhendati neid PECS metoodika rakendamisel. PECS metoodika

rakendamise protsessi jälgimiseks tehti iga faasi kohta vahehindamised, mille käigus analüüsiti õpetaja tehtud videoid, vesteldi õpetajaga ja vastati tekkinud küsimustele ning vajadusel tehti ettepanekuid õppeprotsessi muutmiseks. Rakendamisperioodi lõppedes analüüsiti tulemusi, viidi uuesti läbi poolstruktureeritud intervjuud (vt intervjuu kava lisa 3) õpetaja ja lapsevanemaga, et hinnata õpetamise tulemuslikkust ja muutusi uuritavate suhtlemis- ja eneseväljendusoskustes.

Andmete kogumise ja analüüsi põhjal saab hinnata tegevuse mõju ja tagajärgi (Löfström, 2011). Pildivahetuse süsteemi (PECS) mõju hindamiseks kirjeldatakse lapse suhtlusoskuse taset nii enne kui pärast metoodika rakendamist.

## 2.1. Valim

Käesolevas uurimistöös rakendatakse PECS metoodikat kahe intellektipuudega lapsega. Laste valiku kriteeriumiteks olid: mõõdukas intellektipuue; võõrale arusaamatu eneseväljendus; vähesed oskused olemasolevate suhtlemise abivahendite kasutamisel.

Uuritavaid iseloomustav info põhineb uurija poolt koolis läbi viidud korduvatel vaatlustel, poolstruktureeritud intervjuudel lastevanemate ja õpetajaga ning dokumentatsiooni uurimisel. Uuringus osalenud lastel (Mari ja Raimo, nimed muudetud) on mõõdukas intellektipuue. Uuringu hetkel õppisid nad põhikooli lihtsustatud riikliku õppekava alusel toimetulekuõppe tasemel 2. klassis, kus õpib kokku 6 õpilast (sh Mari ja Raimo). Õppetegevustes toetavad lapsi õpetaja ja õpetaja abi. Õpilaste päevakava on struktureeritud ning seda tutvustatakse ja visualiseeritakse PCS piltidega igapäevaselt. Uuritavad lapsed käivad kooli eripedagoogi juures kord nädalas. Kuna Mari ja Raimo on klassikaaslased, tegeles PECS metoodika õpetamisega nende enda õpetaja, kelle sõnul pole seda metoodikat nende koolis varasemalt rakendatud. Mari ja Raimo õpetajal on ligi 20-aastane töökogemus toimetuleku- ja hooldusõppel õppivate lastega, tema eripedagoogi magistrikraad on omandamisel.

**Mari** on 8a tüdruk, kellel on Downi sündroomist tingitud vaimse arengu mahajäämus, kuulmislangus, kaugelenägevus ning raskused eneseväljendamisel ja suhtlemisel. Tal on kaasasündinud huule-ja suulaelõhe, mille korrigeerimiseks tehti 6. elukuul operatsioon. Suulaelõhest tingituna on lapsel ka raskusi neelamisega. Kaugelenägevuse korrigeerimiseks kannab Mari prille (alates 3. eluaastast) ja kuulmisabivahendina kuuldeaparaate alates 2020. aasta sügisest. Vanema sõnul on laps mõnede helide suhtes väga tundlik (kõrged helid, laste kisa, mikrofoni jm tehnika). Kuuldeaparaatide kasutamine Marile väga ei meeldi.

Valdavalt kasutab tüdruk eneseväljendamiseks häälduslikult moonutatud sõnu (*ehm pro lehm, arti pro part*) ja üksikuid hoidesõnu (*mää pro lammas, iia pro hobune, au-auh pro koer*), 2–3 sõnalisi agrammatilisi lausungeid, häälotsusi, žeste, osutamist, lihtsustatud viipeid ja üksikuid PCS pilte. Mari verbaalne eneseväljendus on häiritud. Temaga igapäevaselt kokku puutuvad inimesed enamasti mõistavad, mida tüdruk räägib, kuid mitte alati. Võõral inimesel on situatsiooniväliselt tema kõnet väga raske mõista. Mari kõne arengu tase on üle minemas alakõne I astmelt II astmele.

Mari on avatud suhtleja, otsides ise kontakti nii täiskasvanute kui eakaaslastega. Enamasti on temaga kerge kontakti saavutada ning koostööd teha. Tüdruk reageerib väga hästi kiitustele ja tunnustamisele. Sageli kipub Mari sotsiaalses suhtlemises ületama sobilikku piiri – läheb suhtlejale väga lähedale, tahab teda kallistada ja musitada. Seda nii tuttavate kui võõraste puhul. Eakaaslastega suhtlemisel oskab ta ise mängu alustada, liituda teiste mänguga ja mängida nendega erinevaid situatsioonimänge. Õpetaja sõnul on ühine mäng ning mänguasjade jagamine Mari jaoks kohati keeruline. Enamasti võtab ta soovitud asju teiste käest jõuga ära.

Koolis kasutatakse Mariga suhtlemisel lisaks kõnele lihtsustatud viipeid ja PCS pilte. Mari oskab õpitud PCS pilte eristada ja mõistab nende tähendusi. Õpetaja sõnul jälgib Mari koolis hoolega PCS piltidest päevaplaani, samuti tugineb ta tundides ülesandeid lahendades PCS piltide jadale. Kooli poolt on Marile koostatud suhtlustahvel, mille õiget kasutamist (lause moodustamist) pole lapsele õpetatud ja mida ta kasutab harva. Mari oskab eristada mõningaid suhtlustahvlil olevaid PCS pilte, kasutades kodus neist vaid üksikuid (kohuke, kool, erinevate koolitöötajate fotod) neile osutades. Lisaks on Maril koolis Tobii Dynavox suhtlustahvel, kuid hetkel ei kasuta ta koolis ega kodus suhtlemiseks kumbagi suhtlustahvlit. Ema sõnul kasutatakse kodus pigem verbaalset kõnet ja üksikuid viipeid. Rehabilitatsiooni meeskonna eripedagoog on soovitanud Mari kõne arengu toetamiseks kasutada ka kodus rohkem pildilist materjali.

Nagu enamus Downi sündroomiga inimesed, on Mari visuaalne õppija, omandades kiiresti nii PCS piltide tähendused kui uued viiped. Vanema sõnul hakkas Mari logopeedi juures õpitud viipeid koheselt ka kodus kasutama, kuid siin jäi vanem hätta, sest ei suutnud õpitempoga kaasas püsida. Marile jäid ka koolis õpitud uued viiped (loomade nimetused) kiiresti meelde, ta hakkas neid kasutama tunni ajal iseseisvalt.

Õppetöös esinevad Maril keskendumisraskused. Tüdruk on püsimatu ja tal on vähene eneseregulatsioonioskus. Samuti on tema jaoks keeruline põhjus-tagajärg seoste mõistmine ning lapse analüüsioskus on vähene. Koolis valmistab talle raskusi ühelt tegevuselt teisele

üleminek (vahetunnist tundi, oma klassist muusika klassi). Nii kodus kui koolis on Mari meelistegevuseks joonistamine ja oma töödele üritab ta kirjutada enda nime, kuid kõik tähekujud pole kinnistunud ja korrektsed. Lisaks joonistamisele meeldib Marile muusikat kuulata, tantsida ja mänguväljakul mängimas käia.

Laps vajab igapäevaselt juhendamist, kõrvalabi ja järelvalvet. Väljaspool kooli saab tüdruk rehabilitatsiooniplaani alusel teenuseid tegevusterapeudilt, füsioterapeudilt ja logopeedilt.

**Raimo** on 10-aastane poiss, kellel on diagnoositud Waardenburgi sündroomist tingitud kuulmislangus (kannab kuuldeparaate alates 6. elukuust), kaugelenägevus (prillid alates 4. eluaastast). Poisi areng on kulgenud alates sünnist eakohasest aeglasemalt, millest tulenevalt on tal diagnoositud ka arengu hilistumine. Lapse käitumises esineb pervasiivsele arenguhäirele omaseid jooni – eelistab rutiini, esinevad ajas muutuvad ülekaalukad erihuvivid (tahab mängida ainult kindlate esemetega), tekivad sotsiaalsete situatsioonide mõistmise raskused.

Suhtlemiseks Raimol verbaalne kõne puudub. Igapäevases suhtlemises kasutab ta häälightsusi, kehakeelt, žeste, osutamist, lihtsustatud viipeid ja PCS pilte. Poisi rehabilitatsiooni plaanis on välja toodud, et ta mõistab üksikuid, peamiselt igapäevases kasutuses olevaid, lihtsustatud viipeid (u 10 viibet). Ema sõnul on neist sagedasemad: *jooma, kutsu* oma kaisulooma kohta, *õue, ujuma, istuma, hambaid pesema*. Raimo kõne arengu tase vastab alakõne I astmele.

Võõrastega suheldes on Raimo pigem valiv. Vanema sõnul on poiss tuttavatega suheldes avatud, kallistab ja suhtleb omal viisil. Kuigi ta on täiskasvanute suhtes valiv ja ei suhtle igaühega, võib ta minna inimest vaatama ja jälgima, kui viimane tundub talle huvitav. Lastega suheldes tahab ta gruppi kuuluda ka siis, kui ta teiste mängu mängida ei oska. Siis vaatab ta eakaaslaste tegevust pealt. Kui mängitakse mängu, mida Raimo mõistab, (jooksumängud, legod, pusled) püüab ta oskustele vastavalt mängus osaleda.

Puuduva kõne ja raskendatud kõne mõistmise tõttu vajab poiss suhtlemiseks AAC vahendeid. Tegevusteraapia käigus on Raimole õpetatud varasemalt PECS metoodika 1. faasi, kuid kuna ettenähtud teraapia korrad said täis, jäi õpetamine pooleli. Koolis on tal olemas ka väike, ema valmistatud, PECS suhtlusraamat, milles on lapsele tuttavad pildid enda väljendamiseks. Raamat on Raimo laua sahtlis, kuid laps ei võta seda sealt omaalgatuslikult välja ega vali soovi väljendamiseks vajalikku pilt. Koolis kasutatakse Raimoga suhtlemisel lihtsustatud viipeid ning PCS pilte. Kui Raimo soovib ennast PCS pildiga väljendada, vaatab ta seda niisama või koputab pildile, kuid pilti täiskasvanule ei vii. Rehabilitatsiooni plaanist



tuleb välja, et poiss suudab väljendada mõningaid oma soove PCS piltidega (nt kui soovib tualetti) ja viibetega, kuid klassis toimunud vaatluste jooksul Raimo selliselt ei käitunud. Tualeti vajadust aimavad õpetaja ja õpetaja abi poisi nihelema hakkamisest.

Vanema sõnul on kodus enim kasutatavaks suhtlusvahendiks PCS pildid ja inimeste fotod. Pildid võetakse kaasa ka kodust välja minnes ning olulisemad pildid on autoski olemas. Kodus asuvad kasutatavad PCS pildid kindlas kohas, koridori uksele. Ema sõnul esineb kodus samasugust käitumist nagu koolis – kui Raimo midagi soovib, läheb ta ukse juurde, osutab soovitud eseme/tegevuse pildile või võtab enda kätte ja vaatab seda või lihtsalt vaatab uksele olevat pilti, kuid iseseisvalt seda täiskasvanule ei vii. Kui emal on lapsega silmside ja ta väljendab verbaalselt, et Raimo pildi tooks, toob poiss pildi ning võimalusel saab soovitu.

Igapäevases õppetegevuses on Raimol raskusi keskendumisega, tema tahtlik tähelepanu on väga lühiajaline. Klassi- ja ka individuaaltegevustes vaatab poiss sageli ringi ja vajab pidevat töö juurde tagasi suunamist. Talle meeldib aknast korstnaid vaadata. Plastiliivast ja plastiliinist armastab poiss samuti torne voolida. Õppetegevustes täidab ta ülesandeid peamiselt koostevõttes täiskasvanuga ja mõnikord ka analoogi alusel, kuna ei mõista suulisi korraldusi. Erinevatel ajaperioodidel esinevad Raimol ülekaalukad erihuvid teatud tegevuste ja mänguasjade vastu. Lemmiktegevuseks võib olla pusle kokkupanek, legodega ehitamine, plastiliiniga voolimine, plastiliivaga mängimine, millest ehitab torne. Ema sõnul meeldib Raimole ka ujumine ning kodus olles tahab ta sageli ujuma minna, väljendades oma soovi viipega.

Laps vajab igapäevaselt juhendamist, kõrvalabi ja järelvalvet. Uuringus osalemise ajal laps väljaspool kooli tugiteenuseid ei saanud.

## **2.2. Uuringu läbiviimisega seotud eetilised aspektid**

Uuringus osalemiseks küsiti kooli direktorilt, õpetajalt ja lapsevanematelt informeeritud nõusolekud, mis tähendab, et nad on teadlikud kogu uuringu käigust. Uuringus osalejate isikuandmed on kaitstud. Selleks, et magistritöös osalenud uuritavad ei oleks äratuntavad, on töö autorid laste pärisnimesid muutnud ega nimeta õpilaste kooli. Pärast lõputöö valmimist kustutatakse uurimistöö jaoks õpetamise protsessist filmitud videod.

Ajaliste piiride tõttu jäi PECS metoodika rakendamine mõlema uuritavaga pooleli. Kuna uuringu läbiviimisel lähtuti vajadusest toetada laste suhtlemisoskuste arengut, siis jätkavad töö autorid õpetaja ja lapsevanemate juhendamist PECS metoodika järgmiste faaside õpetamisel ka pärast uuringu valmimist.

PECS metoodika rakendamiseks tõlkisid uurijad antud uuringu jaoks eestikeelse juhendmaterjali järgides L. Frost'i ja A. Bondy (2002) loodud käsiraamatut. Käsiraamatu autorid annavad raamatu kasutajale õiguse kopeerida raamatu lõpus lisades olevaid hindamistabeleid, seejuures koopiaid tohib teha ainult originaalraamatust, neid ei või paljundada tulu teenimise eesmärgil. Ilma kirjastaja kirjaliku loata ei tohi ühtegi teist osa raamatust reprodutseerida ühelgi viisil, ei elektrooniliselt ega mehaaniliselt, välja arvatud lühikesi väljavõtteid ülevaate andmise eesmärgil. "The Picture Exchange Communication System" raamatu autoriõigustest lähtuvalt ei saa antud uurimistöö autorid jagada eesti keelde tõlgitud täielikke kirjeldusi faasidest. Uurimistöö lõppu on lisatud faasidest vaid ülevaatlik info. PECS metoodikast täieliku ülevaate saamiseks ja selle rakendamiseks on vajalik tutvuda ingliskeelse käsiraamatuga või läbida vastavad koolitused (vt <https://pecsusa.com/training/pecs-level-1/>). Käesoleva töö autorid võtsid ühendust kirjastajaga, kellel on juhendmaterjali autoriõigused, et alata protsess eestikeelse juhendmaterjali avaldamiseks.

### **2.3. Rakendamise planeerimine**

#### ***Juhendmaterjali tõlkimine***

PECS metoodika rakendamiseks tuli antud uurimistöö autoritel eelnevalt tõlkida ingliskeelne juhendmaterjal eesti keelde (kokkuvõtlik versioon vt lisa 1) tuginedes PECSi autorite Frost'i ja Bondy (2002) loodud käsiraamatule. Eestis on raskendatud ligipääs PECSi juhendmaterjali kasutamiseks, materjalid on tasulised ja kättesaadavad vaid internetipoodide vahendusel. Tegevusuuringu kavandamiseks telliti Inglismaalt veebilehe <https://pecs-unitedkingdom.com/store/> kaudu Lori Frosti ja Andy Bondy (2002) koostatud ingliskeelne käsiraamat "The Picture Exchange Communication System".

#### ***Õpetaja juhendamine PECSi rakendamiseks***

Antud uurimuseks tõlgitud juhendmaterjali tutvustati õpetajale, kes peamiselt PECS metoodikat lastega rakendas. Lisaks kirjalikule juhendile kasutati faaside õpetamiseks ka metoodika autorite loodud illustreerivat videot (Bondy & Frost, 1998). Juhendi tutvustamine toimus enne rakendamist etapiviisiliselt faaside kaupa, st kõigepealt tutvustati ja rakendati esimest faasi, seejärel teist jne. Juhendmaterjali tutvustamine oli planeeritud koolis kohapealse tegevusena, kasutades nii kirjalikku juhendmaterjali, näidisvideot, kui modelleerimist. Ka uuringud on viidanud, et praktikute edukas juhendamine hõlmab nii

kirjalikke kui suulisi juhiseid, näidisvideoid, modelleerimist, harjutamist (Alsayedhassan *et al.*, 2016). Kohapealne juhendamine toimus esimese faasi tutvustamisel, järgmisi faase tuli tutvustada veebi vahendusel COVID-19 viiruse levikust tingitud piirangute tõttu. Antud uuringus ei hinnatud PECSi rakendamist kodus, kuid juhendmaterjale ja näidisvideoid jagati ka lastevanematega, et nad saaksid tegevusi võimalusel kodus jätkata.

### ***Info kogumine suhtlemisoskuste kohta***

Enne PECS metoodika rakendamist on vaja ülevaadet õpilase olemasolevatest suhtlemis- ja eneseväljendusoskustest. Vastavate oskuste hindamine annab infot, missuguseid oskusi ja vahendeid õpilane suhtlemiseks kasutab või ei kasuta ning nende kasutamise arusaadavusest ja sobivusest. Teadmine olemasolevatest kommunikatsioonioskustest annab selgema ülevaate, mida on õpilastele vaja õpetada. (Frost & Bondy, 2002) Uurijad kasutasid suhtlemisoskuste kaardistamiseks erinevaid infokogumise viise. Ühe viisina kasutati laste suhtlemisoskuste kirjeldamiseks ühe uurija poolt läbiviidud korduvate vaatluste tulemusi. Lisaks viidi läbi poolstruktureeritud intervjuud nii vanemate kui õpetajaga ning toimus ka olemasoleva ja kättesaadava dokumentatsiooni (rehabilitatsiooniplaani) uurimine. Tabelis 1 on välja toodud uuritavate suhtlemis- ja eneseväljendusoskused enne PECS metoodika rakendamist.

Tabel 1. *Mari ja Raimo suhtlemis- ja eneseväljendusoskused enne PECS metoodika rakendamist.*

	Mari	Raimo
Suhtlusalgatus	Annab oma soovidest ja vajadustest märku nii eakaaslastele kui täiskasvanutele. Algatab suhtlust.	Annab märku mõningatest soovidest ja vajadustest. Algatab suhtlust tuttavate inimestega.
Kuidas küsib soovitud eset/tegevust	Häälaluslikult moonutatud sõnad. 2–3 sõnalised agrammatilised lausungid. Häälitsused (nt valjuhäälnõudmine). Hüppab ja osutab aktiivselt soovitud asjale. Žestid ja miimika. Suunab täiskasvanu füüsiliselt soovitud esemeni.	Häälitsused. Žestid. Osutamine. Suunab täiskasvanu füüsiliselt soovitud esemeni. Lihtsustatud viiped. PCS pildid – vaatab, koputab pildile.

	Võtab soovitud asja luba küsimata. Lihtsustatud viiped.	
Eneseväljenduse arusaadavus võõrale	Eneseväljendus on võõrale raskesti mõistetav.	Eneseväljendus ei ole võõrale arusaadav.

Tabelist 1 võib näha, et nii Maril kui Raimol on olemas oskus suhtlust algetada. Mari on avatum ja suhtleb julgelt ka võõraste inimestega, kuid Raimo on suhtluspartnerite suhtes valivam ning võõrastega ise suhtlust ei algata. Mõlemad lapsed on igapäevaselt harjunud koolis PCS piltide kasutamisega, kuid pilte kasutatakse õppetöö vältel valdavalt õpetaja poolt. Mari eelistab kasutada verbaalset kõnet ja üksikuid lihtsustatud viipeid, kuid võõrale inimesele jääb tema eneseväljendus arusaamatuks. Raimo kasutab tuttavate inimestega koolis suheldes pigem žeste ja häälotsusi. Lapsed ise aktiivselt funktsionaalse suhtlemise eesmärgil PCS pilte ei kasuta. Laste suhtlemis- ja eneseväljenduoskustest tuleneva info ja PECS metoodika sobivust hindava skeemi (vt joonis 1, lk 15) alusel võiks uuritavatele lastele PECS metoodika kasutamine sobida ning vajalik olla.

### ***Info kogumine kinnistajate kohta***

PECS metoodika läbiviimisel kasutatakse soovitud käitumise õpetamiseks ja oskuste säilitamiseks kinnistajaid – materiaalseid vahendeid (toit, mänguasi jms), mis lapsele meeldivad. Enne PECS metoodika õpetamist tuleb hinnata, millised kinnistajad on lapse jaoks efektiivsed. (Frost & Bondy, 2002) Antud uuringu jaoks toimus kinnistajate hindamine vanemate ja õpetajaga läbi viidud vestluste kaudu. Lisaks hindas üks uurijatest kinnistajaid kohapealsete vaatluste käigus. Vanemad ja õpetaja tõid välja erinevaid vahendeid ja toite, mis lastele meelepärased on. Seejärel jälgis uurija vaatluse käigus laste käitumist, kuidas nad reageerisid neile pakutud erinevatele asjadele ja kuidas nad nendega tegutsesid: kas püüdsid asja enda kätte saada; kas keeldusid sellest mingil moel; kas nad protestisid, kui see neilt ära võeti jms. Lisaks toimus kinnistajate hindamine edaspidi ka õpetamise käigus. Mari huvid kinnistajate suhtes olid mitmekülgsemad võrreldes Raimo huvidega. Nii esialgsel kui ka hilisemal kinnistajate hindamisel tulid välja Raimo pervasiivsele arenguhäirele omased jooned, mis väljendusid piiratud huvides ja tegevustes. Näiteks eelistas ta esemeid, millest sai torne ehitada ja voolida. Esialgsete ja hiljem lisandunud kinnistajate hindamise tulemused on toodud tabelis 2.

Tabel 2. *Kinnistajad.*

	Mari	Raimo
Esialgsed kinnistajad	maisikepikesed, veniv mänguasi, peovile, värvipliatsid, vurr	maisikepikesed, plastiliiv, plastiliin
Lisandunud kinnistajad	batuut, šokolaad, küpsised, M&M's kommid, ketšupisai, arsti mänguasjad, mänguklaver, veega täidetud nuppudega mänguasi, plastiliin	suured lego klotsid

### ***Vahendite loomine ja ettevalmistamine***

Kui õpilaste kommunikatsioonioskused ja kinnistajad olid hinnatud, õpetaja metoodikaga tutvunud, siis viimase asjana valmistati ette rakendamise etapis kasutatavad vahendid. Kuna PECSi õpetamine algab üksikute piltidega, siis kõigepealt valiti välja PCS pildid, mida esmaselt kasutama hakati – pildid efektiivsetest kinnistajatest. Õppeprotsessis kasutati koolis olemasolevaid PCS pilte (suuruses 5 x 5 cm), mis olid antud õpilastele juba varasemalt tuttavad ja sobisid ka kinnistajatega. Piltidel oli värviline kujutis ja vastav sõna. Olemasolevatele piltidele lisaks valmistati mõned pildid juurde (nt ketšupisai, M&M's kommid), mis prinditi tugevamale paberile, kiletati ning tagumisele poolele kinnitati takjariba. Veel valmistati suhtlusraamatud, mille esikaanele ja vahelehtedele kinnitati takjaribad ning lauseriba. Kõik materjalid valmistati mõlemale õpilasele eraldi (vt pilte materjalidest lisa 4).

## **2.4. Rakendamine**

Antud uuringus rakendasid PECS metoodikat peamiselt laste ühine õpetaja ja õpetaja abi. Rakendamise lõpuperioodil käis üks uurijatest PECS metoodikat koolis ka ise rakendamas. Õpetajal oli rakendamise protsessis uurijate ees eelis, sest tal on lastega loodud usalduslik suhe, ta puutub õpilastega igapäevaselt vahetult kokku, tunneb hästi uuritavaid ja nendega seotud iseärasusi. Teadmised ja oskused PECSi rakendamisest on õpetaja jaoks kasulikud, et

PECS metoodikat ka edaspidi rakendada. Õpetaja oskusi PECSi rakendamise ajal hindasid ja tagasisidestasid uurimistöö autorid vidote põhjal. Rakendaja oskuste hindamine on vajalik, kuna PECS metoodika mõju õpilaste suhtlemisoskustele sõltub muuhulgas ka rakendaja oskustest (Frost & Bondy, 2002). Tagasiside andmine on üks oluline komponent praktikute edukaks juhendamiseks (Alsayedhassan *et al.*, 2016).

Rakendamise peatükis kirjeldatakse tegevusi ja tulemusi metoodikast lähtudes faaside kaupa. Iga faasi alguses on kirjas peamised eesmärgid, mida õpetamisega on vaja saavutada, seejärel kirjeldatakse rakendamise protsessi, mida seostatakse teooriaga ning faaside lõpus on toodud uurijate poolt õpetajale antud tagasiside ja tulemused, milleni õpilased jõudsid.

## **I faas**

I faasi eesmärgiks on õpetada kommunikatsiooni olemust – suhtluse algatamist, teise inimese poole pöördumist, soovitud eseme küsimist (pildi vahetamine soovitud eseme vastu).

Õppeprotsessi läbiviimiseks on vaja kahte juhendajat – suhtluspartnerit, kes lapsega pildivahetust läbi viib ja füüsilist abistajat, kes lapse tegevust pildivahetusel füüsiliselt suunab. Uuringus oli suhtluspartneriks õpetaja ja füüsiliseks abistajaks õpetaja abi.

Mõned õpilased oskavad juba PECSi õppimist alustades pilte eristada, nagu ka Mari ja Raimo, kuid ei oska neid suhtlemiseks kasutada. Seetõttu peavad nad PECSi õppimist alustama esimesest faasist. (Frost & Bondy, 2002)

## **MARI (26.01–09.02)**

Esimese õppesessiooni alguses mängis õpetaja veniva mänguasjaga, et tekitada Maris soovi mänguasja endale saada. Mari oli esialgu kohmetu, ega osanud toimuvale kuidagi reageerida.

Vaatas õpetajat küsivalt, ei algatanud suhtlust ega näidanud välja oma soovi eset saada.

Füüsiline abistaja (õpetaja abi) võttis füüsiliselt koos lapse käega pildi ja ulatas selle õpetajale ning Mari sai mänguasja enda kätte. Esialgu oli Mari ka mänguasjaga tegutsedes ettevaatlik.

Videolt oli näha, et kuna olukord oli lapse jaoks uus, ei teadnud ta, millist käitumist temalt oodatakse. Õpetaja asetas pildi tagasi lauale ning võttis mänguasja tagasi enda kätte,

kasutades väljendit “Minu kord!”. Füüsiline abistaja aitas last kolmel korral nii pilti laualt

võtta kui õpetajale ulatada. Alates neljandast korrast sai Mari aru, mida ta peab tegema, et eset enda kätte saada. Ta võttis ise laualt pildi ja ulatas õpetajale ning sai vastutasuks mänguasja.

Frost ja Bondy (2002) juhendmaterjali järgi peavad mõlemad treenerid ootama, kuni õpilane püüaks eset haarata – see näitab õpilase suhtlusalgatust. Kui laps püüab eset haarata, alles siis tohib füüsiline juhendaja õpilast suunata pildi võtmisel, suhtluspartnerile ulatamisel ja

andmisel tema avatud käele. Kui laps ei haara asja järele esimese katse puhul (st ei näita välja soovi eset saada – algatust) soovitatakse hinnata, kas kasutatav kinnistaja on endiselt efektiivne (st lapse jaoks meeldiv ja huvipakkuv). Selleks tuleb anda kinnistaja lapse kätte ja hinnata tema reaktsiooni ja huvi selle vastu. (Frost & Bondy, 2002)

Oluline on kasutada erinevat tüüpi kinnistajaid nagu mänguasjad, söök jms (Frost & Bondy, 2002). Teise kinnistajana kasutas õpetaja maisikepikesi. Maisikepikese küsimisega Maril raskusi ei tekkinud, kuid pärast esimest pildivahetust ulatas Mari maisikepikese õpetajale tagasi. Järgmise pildivahetuse ajal näitas õpetaja lapsele maisikepikese söömist ette ja andis viipega märku, et ka laps võib seda süüa. Järgmistel pildivahetustel enam mingeid raskusi ei esinenud.

Kolmandaks kinnistajaks sellel sessioonil oli peovile. Sessiooni lõpus muutus vahetus Mari jaoks mehaaniliseks. Kohe kui õpetaja asetaski pildi lauale, andis Mari ise vile tagasi. Frost ja Bondy (2002) selgitavad, et pilt tuleb tagasi lapse ette panna ajal, mil laps on hõivatud soovitud asja söömise/joomisega või mänguasjaga mängimisega. Õpilased jäävad vahel sõltuma juhendaja tegevusest, nad ootavad vihjeid edasisteks sammudeks, samas kui suhtlemine peaks olema spontaanne. Õpilane peab algatama ise suhtlust ja avaldama soovi midagi saada, sest ta näeb suhtluspartnerit talle atraktiivse asjaga. Õpilase suhtlusalgatus ei tohiks sõltuda sellest, et ta näeb õpetajat pilti tagasi asetamas. Kui õpilane on pildi suhtluspartnerile andnud ja saanud ise soovitud eseme võib kumbki juhendajatest pildi märkamatuks tagasi panna. Siinkohal saavad ka juhendajad omavahel koostööd teha. Oluline on, et pildi tagasipanek ei muutuks õpilase jaoks põhjuseks, et järgmist suhtlustegevust algatada. Lisaks materiaalsele kinnistajale soovivad PECSi autorid tegevust kinnistada ka sotsiaalse kiitusega nt pai, patsutus või antud asja nimetamine (nt "raamat"). (Frost & Bondy, 2002) Õpetaja kasutas sotsiaalse kinnistajana asja nimetamist.

Teisel õppesessioonil värvis Mari laua taga töölehte. Õpetaja istus tema vastu, asetaski lapse ette lauale pliiatsi pildi, ning võttis ka endale paberi. Ta võttis Mari käest pliiatsi, öeldes: "Minu kord!" ja hakkas ise joonistama. Mari ei mõistnud, miks õpetaja nii tegi ja pani käed rinnale risti. Oskus pilti iseseisvalt soovitud eseme vastu vahetada ei olnud veel kinnistunud. Kuna laps ei saanud aru, mida temalt sel korral oodatakse, aitas füüsiline abistaja tal laualt pildi võtta ja õpetajale ulatada. Seejärel sai Mari pliiatsi tagasi. Ka antud sessioonis ei oodanud füüsiline abistaja õpilase suhtlusalgatust enne abistamist. Õpetaja selline käitumine ja suhtlusolukord olid lapse jaoks uued. Varem oli õpetaja soovitud asju lapsele esitlenud neid näidates, kuid nüüd tegutses lapselt küsitud esemega, ega andnud märku, mida temalt ootab. Suhtlusalgatuse provotseerimiseks oleks võinud õpetaja ka sel korral pliiatsit

Marile aktiivsemalt esitleda. Järgnevatel vahetustel pliiatsi küsimiseks Mari enam abi ei vajanud. Sel õpetamissessioonil õnnestus õpetajal pilt tagasi lauale asetada Marile märkamatuks. Seega oli suhtlus muutunud spontaanseks ja suhtlusalgatus ei sõltunud enam pildi tagasi asetamisest. Pärast igat pildivahetust muutis õpetaja pildi asukohta laual, vältimaks pildi kindla asukoha kinnistumist. Õpetaja lasi Maril töölehe lõpuni värvida ja vahetas seejärel kinnistajat, asetades lauale maisikepikese pildi. Kohe kui Mari märkas õpetaja käes maisikepikesi võttis ta pildi ja ulatas õpetajale.

Mari õpetamisel I faasis kasutatud kinnistajad, sooritatud pildivahetuste koguarv ja nii abiga kui iseseisvalt sooritatud pildivahetuste hulk on toodud tabelis 3.

Tabel 3. *Mari I faasi õppesessioonid.*

Õppe-sessioon	Kinnistaja	Vahetuste arv kokku	Abiga tehtud vahetused	Iseseisvalt tehtud vahetused	Tegevuskoht
1.	veniv mänguasi	8	3	5	koolilaua taga
	maisikepikesed	6	-	6	koolilaua taga
	peovile	5	-	5	koolilaua taga
2.	värvipliiatsid	5	1	4	vahetunnialal laua taga
	maisikepikesed	5	-	5	vahetunnialal laua taga

### **RAIMO (27.01–9.02)**

Esimesel treeningpäeval viis õpetaja Raimoga läbi kaks õppesessiooni. Kummalgi korral kasutas ta ühte kinnistajat, esimesel korral plastiliiva, teisel korral maisikepikesi. Esimese õppesessiooni algul tegutses Raimo oma koolilaua taga plastiliivaga. Õpetaja võttis aluse plastiliivaga enda kätte kasutades lauset: “Minu kord!” ja samal ajal asetaski lauale vastava pildi. Lapse pilgust ja hoiakust oli näha hämmingut. Poiss ei mõistnud õpetaja uut käitumist. Füüsiline abistaja suunas seejärel Raimot võtma laualt pilti ja ulatama õpetajale ning poiss sai vastu soovitud eseme (plastiliiva). Siinkohal ei oodanud füüsiline abistaja lapse algatust, vaid kiirustas abi osutamisel. Teisel korral lükkas poiss plastiliiva saamiseks pilti laual õpetaja suunas, kuna pildivahetus ei olnud korrektne, suunas füüsiline abistaja last pilti juhendaja



käele asetama. Kolmanda pildivahetuse ajal väljendas laps algatust (haaras plastiliiva järele), poiss võttis pildi ise kätte, kuid vajab füüsilist abi käe suunamisel õpetaja poole, seejuures asetab pildi ise õpetaja käele. Neljanda pildivahetuse tegemiseks vajab poiss täielikku abi. Enne pildivahetuse tegemist toetas ta end seljaga vastu füüsilist juhendajat, mis võis olla märk väsimusest ja liiga kiirest tempost. Viienda vahetuse tegi Raimo iseseisvalt, ilma abita. Kahel korral ulatas poiss aluse plastiliivaga õpetajale tagasi enne kui õpetaja seda küsis. Kui laps väsib või kaotab huvi pakutud vahendi vastu, siis soovivad PECSi autorid Frost ja Bondy (2002) teha pausi või pakkuda uut kinnistajat. Leitakse, et oluline on lõpetada õppimine eduga, mitte huvi kadumisega. Samas ei tohiks vahetustega kiirustada, õpilasel tuleks lubada vahendiga mängida umbes 15–20 sekundit, enne kui see tagasi enda kätte võtta. (Frost & Bondy, 2002)

Teine õppesessioon esimesel päeval toimus samuti laua taga, sel korral olid kinnistajaks maisikepikesed. Õpetaja asetab Raimo ette lauale vastava pildi, näitas maisikepikest ja nimetas seda: “Maisikepik.” Sel korral näitas poiss välja initsiatiivi asja saada, sirutades käe maisikepikese poole. Füüsiline abistaja suunas poissi pilti võtma ning õpetajale ulatama. Edasiste vahetuste käigus Raimo enam abi ei vajanud. Poiss vahetas pildi maisikepikese vastu korrektselt, olles keskendunud pildivahetuste sooritamisele.

Teise õppesessiooni jooksul vajab laps vähem füüsilist juhendamist mitmetel võimalikel põhjustel. Üheks võis olla eseme atraktiivsus. Kuigi Raimole väga meeldib plastiliivaga mängida võis teda häirida selle pidev ära võtmine. Maisikepikest ei võetud ära, selle sai ta ära süüa. Atraktiivsust võis mõjutada ka eelnev võimalus plastiliivaga mängida, mis võis tema huvi hiljem plastiliiva vastu vähendada. Lisaks võis põhjus olla vahetuste liiga kiire tempos – esimesel õppesessioonil, poiss kas ei jõudnud reageerida või ei saanud pildivahetuse põhimõttest aru. Teise õppesessiooni edukuse taga võis olla ka motiveerivam kinnistaja. Seetõttu soovivadki PECSi autorid kinnistajaid hinnata ning sobivad kinnistajad veel omakorda järjestada, et alustada õpetamist kõige enam meeldivamaga (Frost & Bondy, 2002). Veel võis edukuse taga olla varasem õpetamine, mistõttu võiski poiss teise sessiooni alguses vajada vaid meeldetuletust ning suutis seetõttu edasi iseseisvalt hakkama saada.

Kolmanda õpetamissessiooni algul asetab õpetaja plastiliini tähistava pildi lauale ning hakkas ise plastiliiniga mängima. Laps oli õpetaja tegevusest huvitatud, kuid ei näidanud välja soovi seda saada (ei sirutanud kätt eseme poole). Esimese pildivahetuse tegemiseks suunas füüsiline abistaja Raimo käe laual oleva pildini, Raimo haaras ise pildi ja ulatas õpetajale, saades vastu plastiliini. Ka sel korral ei oodanud füüsiline abistaja lapse initsiatiivi asja saamiseks, vaid kiirustas abi osutamisega. Edasised vahetused tegi Raimo kõik iseseisvalt. Sel

õpetamissessioonil oli vahetuste tempo rahulikum ja õpilane sai soovitud asjaga pikemalt tegutseda. Nii õpetaja kui füüsiline abistaja andsid lapsele rohkem aega mõtlemiseks ja tegutsemiseks. Ühel korral võttis pildivahetuse tegemine rohkem aega. Raimo jäi õpetaja tegevust jälgima ning avaldas soovi saada plastiliini kääre sirutamisega. Soovitud saamata võttis ta laualt pildi, kuid õpetajale ei ulatanud vaid jälgis endiselt viimase tegevust. Vahepeal pani poiss pildi lauale tagasi, kuid haaras siis pildi uuesti ning viis pildivahetuse lõpuni. Füüsiline abistaja peab süstemaatiliselt oma abi vähendama, kuniks õpilane saavutab pildivahetusel täieliku iseseisvuse (Frost & Bondy, 2002). Kuigi vahetus võttis kauem aega ja esines pause, sooritas õpilane tegevuse iseseisvalt ja abi seejuures ei vajanud. Samuti vähendasid juhendajad abi osutamist ning toetasid õpilase iseseisvat sooritust andes lapsele rohkem aega tegutsemiseks ja mõtlemiseks. Õpetaja kasutas sessioonides läbivalt sotsiaalse kinnituseks asja nimetamist (nt “Plastiliin!”).

Raimo õpetamisel I faasis kasutatud kinnistajad, sooritatud pildivahetuste koguarv ja nii abiga kui iseseisvalt sooritatud pildivahetuste hulk on toodud tabelis 4.

Tabel 4. Raimo I faasi õppesessioonid.

Õppe-sessioon	Kinnistaja	Vahetuste arv kokku	Abiga tehtud vahetused	Iseseisvalt tehtud vahetused	Tegevuskoht
1.	plastiliiv	10	7	3	laua taga
2.	maisikepikesed	6	1	5	laua taga
3.	plastiliin	7	1	6	laua taga

**Tagasiside:** Nii Mari kui Raimo puhul soovitati õpetajal ja õpetaja abil enne füüsilist abistamist oodata lapse suhtlusalgatust (haaramine soovitud asja järele). Lisaks soovitati lubada lapsel saadud esemega mängida veidi pikemat aega ning püüda pilt lauale tagasi asetada võimalikult märkamatuks. Seda selleks et lapsel ei tekiks valet seost – kohe kui pilt lauale pannakse, tuleb ese tagasi anda. Kuna see ei ole käitumine, mida sooviti saavutada, tuleks selle kujunemist vältida. Tagasisidet anti nii pärast esimest kui teist õppesessiooni toetudes õpetaja tehtud videosalvestustele ja PECSi juhendmaterjalile.

**Tulemus:** Esimene faas lõppes, kui Mari ja Raimo vahetasid korduvate katsete korral iseseisvalt vastava pildi soovitud asja vastu.

## II faas

Teise faasi eesmärgiks on õpetada last liikuma suhtlusraamatus oleva pildini ning seejärel pildiga suhtluspartnerini (õpetajani), kes saab talle soovitud eset pakkuda. Esmalt suurendatakse vahemaad vähehaaval suhtluspartneri ja õpilase vahel, hiljem õpilase ja suhtlusraamatu vahel. Nii nagu I faasis, on ka II faasis vaja õppeprotsessi läbiviimiseks kahte juhendajat. Siin on füüsilise abistaja roll suunata õpilast liikuma õpetaja ja/või suhtlusraamatuni.

### MARI (10.02–29.03)

Teise faasi esimene õppesessioon toimus vahetunni alal laua taga. Mari joonistas pilti, kui õpetaja asetas tema ette lauale suhtlusraamatu, mille kaanel oli pliiatsi pilt. Õpetaja istus tüdruku vastu, võttis endale paberi, kuid pliiatsit endale ei võtnud. Pliiatsi võttis ta Mari käest samuti nagu esimeses faasis, öeldes: “Minu kord!”. Marile oli olukord juba tuttav ning talle ei valmistanud raskusi pildi võtmine suhtlusraamatu kaanelt.

Teise faasi teine õpetamissessioon toimus mängu situatsioonis vahetunnialal vaiba peal Mari jaoks uute ja huvitavate kinnistajatega. Frost'i ja Bondy (2002) sõnul võivad õpilaste eelistused kiiresti muutuda, seega on oluline õpetamise käigus pidevalt kinnistajaid hinnata ja vajadusel vahetada. Uute kinnistajatena kasutas õpetaja vilkuvate tuledega vurri ja veega täidetud nuppudega mängu.

Esimesel katsel asus õpetaja õpilasest kahe sammu kaugusel. Õpetaja ahvatles Mari vurriga mängima. Mari vaatas huviga õpetaja käes olevat vahendit, naeratas vurri pöörlemise peale ja liikus vaikselt õpetajale lähemale, soovides mänguasja enda kätte saada. Mari vajab füüsilist suunamist pildi võtmisel raamatult. Seejärel liikus õpetajani ja sooritas pildivahetuse ilma abita. Järgmises kolmes katses kasvas distants õpetaja ja lapse vahel iga pildivahetuse järel sammu võrra ja laps pildivahetuse protsessis abi ei vajanud.

Kolmandal õppesessioonil muutus distants õpilase ja suhtlusraamatu vahel. Esimesel korral suunas füüsiline abistaja lapse suhtlusraamatuni, seejärel võttis Mari ilma abita raamatu kaanelt pildi ja viis õpetajale. Järgmiste vahetuste käigus Mari enam abi ei vajanud. Vahemaa lapse ja õpetaja ning suhtlusraamatu vahel muutus vähehaaval pikemaks.

Teises faasis kasutas õpetaja harjutamiseks ka igapäevaseid situatsioone, mille käigus pidi Mari pildi abil küsima soovitud eset. Näiteks asetas õpetaja joonistamiseks vajalikud pliiatsid kõrgemale ning suhtlusraamatu kaanele pliiatsi pildi. Suhtlusraamatu asukoht oli Marile teada (aknalaua). Kui Mari soovis joonistada, läks ta suhtlusraamatu juurde, võttis pildi ja viis selle õpetajale või õpetaja abile. Sama tegi õpetaja mitme teise, Marile

meelepärase mänguasjaga. Mari hakkas omandatud oskust vähehaaval koolis kasutama. Frost'i ja Bondy (2002) järgi tuleb õpetada suhtlemist terve päeva jooksul. Suhtlemise arengut soodustavas keskkonnas peab olema erinevaid võimalusi suhtlemiseks. Seesuguseid olukordi, kus õpilane peab midagi küsima, saab luua igapäevaste tegevuste käigus. (Frost & Bondy, 2002)

Teise faasi harjutamise periood kujunes peaaegu seitsme nädala pikkuseks, kuna see hõlmas koolivaheaega ja distantsoõpet, kui Mari oli pere soovil kodus. PECSi õpetamise jätkamiseks võtsime ühendust Mari emaga ja jõudsimme kokkuleppele, et Mari tuleb kooli kahel päeval nädalas, mil saab õppesessioonidega jätkata.

Sekkumise protsessi tulemuslikkuse hindamiseks planeeriti läbi viia iganädalaselt kohapealseid vaatlusi, kuid COVID-19 viiruse levikust tingitud piirangute tõttu ei olnud võimalik regulaarselt vaatlusi läbi viia klassiruumis. Kooli juhtkonnaga saadi kokkuleppele, et uuritavatega võib kohtuda kooliga samas majas asuvas, kuid teistest õpilastest ja töötajatest eraldatud ruumis. Kuna õpetaja viis samal ajal õppetööd läbi teiste õpilastega, ei saanud ta ise PECS metoodika rakendamisel osaleda. Seega toimus Mari edasine õpetamine (III ja IV faas) käesoleva töö ühe autori poolt. Mari oli pikalt puudunud ja PECSi rakendamisest oli mitmeid nädalaid möödas, seepärast tegeleti enne kolmanda faasiga alustamist teises faasis õpitu kordamisega. Antud olukord (uus juhendaja, uus keskkond) sobis ka metoodika põhimõtetega, sest teises faasis tuleb luua suhtlemisvõimalusi erinevates keskkondades, kasutades erinevaid vahendeid ja suhtluspartnereid ning suheldes mitmesuguste takistuste kaudu (Frost & Bondy, 2002).

Teise faasi kordamine (4. õppesessioon) toimus ruumis, kus oli paar lauda ja tooli ning väike batuut. Tegevuste läbiviimiseks oli õpetaja komplekteerinud kasti Marile meelepärase esemetega. Juhendaja asetas tegevuseks vajalikud vahendid põrandale, istus nende juurde ja hakkas peovilega mängima. Kui Mari märkas eemalt juhendaja käes peovilet, läks ta suhtlusraamatu juurde, võttis selle kaanelt pildi, läks juhendaja juurde ja vahetas pildi eseme vastu. Kolmanda katse ajal liikus juhendaja suhtlusraamatust kaugemale ja pööras end Mari poole küljega. Mari võttis suhtlusraamatult pildi ja viskas selle mööda põrandat juhendaja poole. Kuna pildivahetus polnud korrektne, siis juhendaja sellele ei reageerinud. Mari jälgis juhendaja tegevust edasi, liikus talle lähemale ja lükkas ka pilti lähemale. Ta ei mõistnud, miks juhendaja talle eset vastu ei andnud. Sel hetkel tuli Marile appi füüsiline abistaja, kes suunas teda pilti maast üles võtma ja juhendajale ulatama. Edasistes olukordades tuli Mari toime ilma abita ega visanud pilti ka siis, kui juhendaja oli tema ja suhtlusraamatu poole seljaga. Juhendaja loodud olukord oli Mari jaoks uus, kuid ka Frost'i ja Bondy (2002) sõnul

tuleb õpilastele püsivuse õpetamiseks luua suhtlussituatsioone, mille algatamine muutuks aja jooksul õpilasele järjest raskemaks. Seega õpetatakse teises faasis suhtlema päriselu situatsioonide kaudu. Õpetatakse suhtlust jätkama ka siis, kui esimesel katsel suhtlust algatada ei õnnestu. (Frost & Bondy, 2002)

Mari õpetamisel II faasis kasutatud kinnistajad, sooritatud pildivahetuste koguarv, abiga ja iseseisvalt sooritatud pildivahetuste hulk ning õpilase vahemaa õpetajast või suhtlusraamatust õppesessiooni algul on toodud tabelis 5.

Tabel 5. *Mari II faasi õppesessioonid.*

Õppe-sessioon	Kinnistaja	Vahetuste arv kokku	Abiga tehtud vahetused	Iseseisvalt tehtud vahetused	Tegevuskoht ja vahemaa
1.	värvipliatsid	6	-	6	vahetunnialal laua taga
2.	vurr	4	1	3	vaiba peal alguses olid suhtlusraamat ja laps õpetajast 2 sammu kaugusel
	nuppudega mäng	4	-	4	vaiba peal alguses olid suhtlusraamat ja laps õpetajast 4 sammu kaugusel
3.	vurr	5	1	4	vaiba peal alguses oli suhtlusraamat lapsest ja õpetajast 2 sammu kaugusel
	nuppudega mäng	5	-	5	vaiba peal alguses oli suhtlusraamat lapsest ja õpetajast 5 sammu kaugusel
4.	peovile	4	1	3	põrandal alguses oli suhtlusraamat lapsest ja õpetajast 3

					sammu kaugusel
	nuppudega mäng	3	-	3	põrandal suhtlusraamat oli lapsest ja õpetajast 6 sammu kaugusel, juhendaja oli suhtlusraamatu poole seljaga

### RAIMO (10.02–26.03)

Teise faasi esimese õppesessiooni alguses oli õpetaja Raimost kahe sammuga kaugusel, suhtlusraamat oli poisi juures. Laps ei mõistnud kohe, mida ta tegema peab ja suundus õpetaja käest maisikepikesi võtma. Füüsiline abistaja suunas poissi suhtlusraamatust pilti võtma ja siis õpetaja suunas minema. Raimo liikus ise õpetajani ning lõpetas pildivahetuse iseseisvalt. Edasiste pildivahetuste juures ta enam abi ei vajanud. Iga pildivahetuskorra järel suurendas õpetaja vahemaad enda ja õpilase vahel poole sammuga võrra, lõpetades esimeses õppesessiooni pea viie sammuga kaugusel õpilasest.

Teise faasi teise õppesessiooni alguses oli suhtlusraamat Raimost 2 sammuga kaugusel ja õpetaja oli poisi lähedal. Raimo suundus kõigepealt õpetajalt plastiliini võtma, mitte suhtlusraamatu suunas. Füüsiline abistaja suunas poissi suhtlusraamatuni. Raimo võttis ise pildi ja seejärel viis õpetajale, saades vastu plastiliini. Sellega mängimiseks läks ta istuma laua taha. Teise pildivahetuse tegemiseks vajab poiss juhendamist ainult püsti tõusmisel, edasi tegutses iseseisvalt. Iga pildivahetuse järel liigutas õpetaja suhtlusraamatut ühe sammuga võrra õpilasest kaugemale, muutes selle jooksul ka enda asukoha nurka õpilase suhtes. Õppesessiooni lõpuks oli suhtlusraamat Raimost kaheksa sammuga kaugusel.

Edasi ei teinud õpetaja enam konkreetseid õpetamissessioone, vaid harjutas Raimoga suhtlusraamatu ja suhtluspartneri vahel liikumist koolipäevade vältel igapäevastes loomulikes situatsioonides. Valdavalt vahetundide ajal, mil poiss soovis mõnda eset vabaaja tegevuseks. Kuna selles etapis toimub õpetamine ühe pildi kaupa, oli Raimol võimalus küsida konkreetset mänguasja, mille pilt oli suhtlusraamatu kaanel. Pildivalikul lähtus õpetaja Raimo hetke huvist, milleks sel perioodil olid legod. Kuigi õpetamise käigus sai Raimo aru, mida ta peab tegema, ei suutnud ta õpetaja sõnul õpitud oskust kohe igapäevasesse kasutusse üle kanda. Ta läks küll ise suhtlusraamatu juurde, kuid pilti sealt ei võtnud. Vana harjumuse kohaselt jäi ta pilti vaatama või pildi peale koputama. Poisil oli raske üle saada sissekujunenud harjumusest,

mistõttu vajas ta pildivahetustel korduvalt füüsilist suunamist pildi võtmisel suhtlusraamatult. Kui pilt oli juba tema käes, siis suundus ta iseseisvalt õpetajani ja lõpetas edukalt pildivahetuse protsessi. Teise faasi harjutamisperioodi lõpu poole andis õpetaja Raimole rohkem aega pildivahetuse lõpetamiseks, ega sekkunud ja ootas, et poiss ise mõtleks, mida ta peab tegema. Raimo püüdis õpetaja tähelepanu erinevate võtetega (sikutas varrukast, häälitsetas tähelepanu saamiseks), kuid õpetaja ei reageerinud sellele. Raimo käis ka suhtlusraamatu kaanel olevat pilti vaatamas ja selle pihta koputamas, kuid ei võtnud ega viinud pilti suhtluspartnerile. Raimol kulus paar minutit kuni ta jõudis selleni, et võtta suhtlusraamatult pilt ning viia õpetajale. Kinnistajaks oli sel hetkel Lego. Sotsiaalse kinnituseks kasutati sessioonides läbivalt asja nimetamist, nt “Plastiliin!”. Õpetaja ja õpetaja abi vahetasid päeva jooksul suhtluspartneri ja füüsilise abistaja rolle, et Raimo õpiks suhtlemiseks otsima erinevaid suhtluspartnereid, mis on üheks oluliseks oskuseks teise faasi õppimisel.

Raimo õpetamisel II faasis kasutatud kinnistajad, sooritatud pildivahetuste koguarv, abiga ja iseseisvalt sooritatud pildivahetuste hulk ning õpilase vahemaa õpetajast või suhtlusraamatust õppesessiooni algul on toodud tabelis 6.

Tabel 6. Raimo II faasi õppesessioonid.

Õppe-sessioon	Kinnistaja	Vahetuste arv kokku	Abiga tehtud vahetused	Iseseisvalt tehtud vahetused	Tegevuskoht ja vahemaa
1.	maisikepike	6	1	5	klassis liikudes, alguses olid suhtlusraamat ja laps õpetajast 2 sammu kaugusel
2.	plastiliin	5	2	3	klassis liikudes ja laua taga, alguses oli suhtlusraamat lapsest 2 sammu kaugusel
	plastiliin	3	0	3	klassis liikudes ja laua taga, alguses oli suhtlusraamat lapsest 6 sammu kaugusel
	lego	1	0	1	klassis liikudes ja

					laua taga, alguses oli suhtlusraamat lapsest 8 sammu kaugusel
--	--	--	--	--	---

**Tagasiside:** Tuginede juhendmaterjalile soovitati nii Mari kui Raimoga, II faasis õpitud oskuste säilitamiseks, aga ka järgnevate faaside õppimise ajal, harjutada pildivahetust igapäevategevuste käigus, seejuures harjutada suhtlemist erinevates keskkondades, erinevate suhtluspartneritega ja mitmesuguste suhtlustõkete kaudu. Näiteks soovitati oskusi harjutada muusikatunnis – õpetaja “unustab” lapsele anda kõlapilli ja laps peab pilli saamiseks tegema pildivahetuse.

**Tulemus:** II faasi lõpuks võttis Mari suhtlusraamatu pealt pildi ja viis selle suhtluspartnerile. Laps kasutas pilte soovitud asjade saamiseks koolis igapäevaste tegevuste käigus mitmete täiskasvanutest suhtluspartneritega (õpetaja, õpetaja abi, uuriija). II faasi harjutamise ajal puudus Raimo koolist kolm nädalat, kuid saavutas siiski peamise eesmärgi – võttis suhtlusraamatu pealt pildi ja viis selle suhtluspartnerile. Arvestades Raimo eripära, et ta valib inimesi, kellega suhtleb ning võõrastega ei suhtle üldse, ei saavutanud ta kõiki II faasi oodatavaid tulemusi (nt suhtlemine erinevates keskkondades ja takistuste kaudu). Siiski hakkas ta koolis kasutama üksikpilte (lego, wc) igapäevaste tegevuste käigus soovitu saamiseks õpetajalt ja õpetaja abilt.

Kogu PECS treeningu ajal võiks luua õpilastele võimalusi astuda interaktsiooni ka eakaaslastega. Nad võiksid eakaaslastega PECSi kasutada samal tasemel, kui täiskasvanuga suheldes. (Frost & Bondy) Kuna antud uurimus viidi läbi eriklassis, kus eakaaslasteks olid samuti mõõduka IPga lapsed, kellele PECSi oskusi ei õpetatud, siis ei olnud võimalik PECSi rakendada eakaaslastega suhtlemiseks .

### III faas

III faas ehk piltide eristamise õpetamine, koosneb kahest etapist, IIIA ja IIIB. IIIA etapi eesmärk on eristada soovitud eseme pilti mitte soovitud eseme pildist. Suhtlusraamatule asetatakse kahe eseme pildid. Laps võtab pildi, annab selle juhendajale ning saab vastu pildile vastava eseme. See protsess õpetab lapsele, et ta saab täpselt seda, mida küsib. Kui õpilasel on kahe erineva eseme pildi eristamine selge (meeldiva ja mitte meeldiva eseme vahel), liigutakse etapi IIIB juurde, mille eesmärgiks on õppida eristama kahte kinnistajat (mõlemad soovitud esemed). Selleks tehakse vastavuskontroll, et näha, kas laps suudab valitud pildi



esemega kokku viia. Suhtlusraamatu kaanele pannakse kahe soovitud eseme pildid. Õpilane teostab ühe pildiga vahetuse ja juhendaja annab märku, et ta võtaks soovitud eseme. Õige eseme võtmine näitab pildi ja eseme seostamise oskust. Kui õpilane tuleb toime valimisega kahe soovitudsoovitudeseme vahel, siis lisatakse soovitud esemete pilte juurde. Samuti tehakse alati ka vastavuskontroll. Maksimaalne piltide arv, millega harjutatakse, on viis. Kui õpilane oskab omavahel eristada viit eset, suudab ta seda ka rohkematega ning seetõttu vastavuskontrolli rohkemate piltidega eraldi ei tehta. Nii IIIA kui IIIB etappide juures, kui õpilane tegutseb valesti, sooritatakse veaparandus, et soovitud oskust õigesti kinnistada. III faasi õpetamisel piisab ühest juhendajast. (Frost & Bondy, 2002)

### **MARI (30.03–6.04)**

III faas õppesessioonide läbivijaks oli käesoleva töö üks autoritest. IIIA etappi rakendati ühe õppesessiooni jooksul. Kui õpilane oskab juba enne PECSi õppimist pilte eristada, siis antud etapis ei vaja ta piltide eristamiseks pikka ja põhjalikku treeningut (Frost & Bondy, 2002). Kuna Mari eristas pilte juba enne PECSi õppimist, lähtuti juhendmaterjalist ning temaga harjutati IIIA etappi vaid ühe õppesessiooni ajal. Õppesessiooni käigus ei ulatanud ta juhendajale kordagi pilti esemest, mida ta ei soovinud. Verbaalse kinnituseks kasutati kiitust “Tubli!”. IIIA etapi eesmärgiks on piltide eristamine. Seetõttu on PECSi autorite (Frost & Bondy, 2002) sõnul oluline kinnistada õiget pildi valikut. See tähendab, et õpilane peab saama verbaalse kinnituse (nt “Tubli!” või “Õige!” vms) kohe, kui ta puudutab õiget pilti ning seejärel kui ta on ulatanud pildi, saab ta ka soovitud eseme. (Frost & Bondy, 2002)

IIIB etapi õpetamiseks toimus kaks õppesessiooni, sest Mari oskas pilte vastavate esemetega seostada ega eksinud kordagi vastavuskontrolli tegemisel. IIIB etapi esimene õppesessioon toimus laua taga, suhtlusraamat oli lapse käeulatuses ja laual olid ka soovitud esemed ning toidud. Õppesessiooni alustati kahe pildiga. Enne pildi vahetust täpsustas juhendaja, milline pilt millise maiustusega kokku käib, asetades pildi maiustuse kõrvale ja nimetades seda. Esimese pildivahetuse ajal ulatas Mari juhendajale küpsise pildi, juhendaja andis loa võtta soovitud asi “Võta!”, kui Mari sirutas käe õige maiuse poole, kinnistas juhendaja valikut “Tubli!”. Kuna IIIB etapis on uueks õpitavaks käitumiseks pildile vastava eseme võtmine, siis seetõttu on oluline kinnistada verbaalselt õige eseme võtmist sel hetkel, kui laps hakkab õige asja järele haarama (Frost & Bondy, 2002).

Enne uut katset, Mari tähelepanu suunamiseks, nimetas juhendaja maiustusi, samal ajal neile osutades: “Küpsised. Kommid.” Kahe meelepärase eseme vahel valikut tehes sooritas Mari neli pildivahetust, võttes igal korral ka pildiga küsitud maiuse. Edukate

vahetuste järel lisas juhendaja suhtlusraamatule ühe kaupa uusi pilte, samal ajal eelnevate piltide asukohti vahetades. Piltide lisamise ajal vahetas ta ka maiuse topside asukohti alusel. Õppesessioon lõpetati kui suhtlusraamatul oli viis pilti. PECSi loojate Frost'i ja Bondy (2002) järgi võib lõpetada eristamise õpetamise, kui õpilane eristab viit pilti. Lähtudes juhendmaterjalist ja Mari edukast tegutsemisest õppesessioonil oli selge, et Mari on eristamise oskuse omandanud.

Teisel õppesessioonil õpetati III faasi viimast oskust, piltide võtmist suhtlusraamatu seest. Õpetamise alguses hoitakse suhtlusraamatut avatuna ja pärast esimest pildivahetust suletakse raamat järgmiseks katseteks (Frost & Bondy, 2002). Tegevus toimus põrandal, kus Mari ja juhendaja istusid vastamisi. Suhtlusraamat ning alus maiuse topside ja väiksemate esemetega, oli Mari ja juhendaja vahel, batuut oli ruumi nurgas. Õppesessioonil vajaminevad pildid olid suhtlusraamatu sees oleval vahelehel. Esimese pildivahetuse tegemiseks hoidis juhendaja raamatu kaant avatuna ja Mari võttis vahelehel pildi. Juhendaja sulges suhtlusraamatu kaane enne uut pildivahetust. Mari mõistis olukorda koheselt ning järgmiste pildivahetuste tegemiseks avas ta suhtlusraamatu kaane ja võttis vastava pildi raamatu seest.

Mari õpetamisel III faasis kasutatud kinnistajad, sooritatud pildivahetuste koguarv ja veaparanduste tegemise hulk on toodud tabelis 7.

Tabel 7. Mari III faasi õppesessioonid.

Õppe-sessioon	Kinnistaja	Vahetuste arv kokku	Abiga tehtud vahetused	Iseseisvalt tehtud vahetused	Vea-parandused	Tegevuskoht
1. IIIA	pliiats (meeldib) / pusle (ei meeldi)	7	-	7	-	põrandal
2. IIIB	komm, küpsis	4	-	4	-	laua taga
	komm, küpsis, ketšupisai	4	-	4	-	laua taga
	komm, küpsis, šokolaad, peovile	4	-	4	-	laua taga
	komm, küpsis,	5	-	5	-	laua taga

	šokolaad, peovile, veniv mänguasi					
3. IIIB	maisikepik, šokolaad, ketšupisai, batuut, peovile	2	-	2	-	põrandal

### RAIMO (29.03–9.04)

III faasi esimese etapi (IIIA) õppesessioon toimus ühel korral, mille jooksul õpetaja vahetas tegevuskohti ja kinnistajaid. Õppesessiooni alguses istus õpetaja Raimoga vahetunnialal laua taga näoga vastamisi. Suhtlusraamat oli asetatud Raimo ette ja õpetaja ahvatles teda esemetega. Kõikide pildivahetuste käigus valis Raimo talle meeldiva eseme (plastiliini, lego) pildi ja ulatades selle õpetajale. Ühel korral juhtus, et õpetaja valis eelistatud esemeks väikese klaveri ning mitte eelistatud esemeks raamatu. Raimo vaatas õpetaja käes olevaid asju ja suhtlusraamatul olevaid pilte. Avas ka suhtlusraamatu kaane, kuid selle sisuleht oli tühi. Sel korral ei teinud Raimo ühtegi pildivahetust, sest tõenäoliselt kumbki ese polnud hetkel tema jaoks eelistatud. Seetõttu ongi oluline õpetamise käigus kinnistajaid pidevalt hinnata ja vajadusel vahetada, sest õpilase eelistused võivad muutuda (Frost & Bondy, 2002). Õpetaja suutis kiiresti ümber orienteeruda ja vahetas esemeid ning järgnevatel pildivahetustel ei tekkinud enam olukorda, kus Raimo ei soovinud kumbagi eset. Kui Raimo tähelepanu hajus (hakkas aknast korstnaid vaatama) püüdis õpetaja poisi tähelepanu, liikudes legoga ahvatledes tema vaatevälja. Kui Raimo märkas õpetaja käes lego, küsis ta selle pildivahetust tehes endale. Kuna Raimo eristas pilte juba enne PECSi meetodika õpetamist, piisas IIIA etapi harjutamiseks ühest õppesessioonist.

IIIB etapi tegevus toimus vaibal istudes, suhtlusraamat asus õpetaja ja Raimo vahel ning eelistatud esemeteks olid plastiliin ja maisikepikesed. Õpetaja oli meetodikale vastavalt valinud harjutamiseks kaks eset, kuid jätnud suhtlusraamatu kaanele kolm pilti (ka lego pilt). Kuigi kolmas pilt Raimot pildivahetuste tegemisel ei seganud, tuleks õpetamist alustada kahest pildist ja kolmas hiljem juurde lisada. Kohe kui Raimo nägi maisikepikesi, haaras ta raamatust vastava pildi ja ulatas õpetajale. Samal ajal kui laps maisikepikest võtma hakkas, ütles õpetaja: "Võta! Maisikepik." PECSi autorite sõnul on vastavuskontrolli tehes väga oluline öelda "Võta!", kuid ei tohi nimetada soovitud eseme nimetust nagu "Võta küpsis!". Kui õpilane võtab nimetatud eseme, ei tea me, kas ta võttis, sest see nimetati (eristab õigesti

kuulmise järgi) või pildi pärast (eristab pilte visuaalselt). Õpilase jaoks on oluline õppida pilte eristama ja kui soovitud eset ei nimetata, saab õpilane osaleda ise eseme valikus. Eset võib nimetada, kui õpilane on juba õige eseme võtnud. (Frost & Bondy, 2002) Eelnevate faaside õpetamisel kasutas õpetaja sotsiaalse kinnistajana asja nimetamist, mistõttu võis ta seda teha ka selles etapis sissekujunenud harjumusest.

Maisikepikesed olid poisi jaoks nii ahvatlevad, et ta püüdis mitmel korral neid võtta ilma pildivahetust sooritamata. Kui õpetaja takistas Raimo ligipääsu maisikepiketele, suutis poiss enamasti ise pildi võtta ja vahetuse teha, kuid kahel korral vajas ta õpetajapoolset füüsilist suunamist. Ühel korral võttis Raimo maisikepikese pildi, kuid ei ulatanud seda õpetajale, vaid võttis kohe topsist maisikepikest. Kuna tegemist oli toiduga ja laps pani selle juba endale suhu, ei olnud võimalik veaparandust teha. Kui varasemalt andis õpetaja pildivahetusel lapsele ise soovitud asja ja sai seeläbi õpilase juurdepääsu sellele paremini piirata, siis antud, IIIB etapis, on lapsel soovitud avatum juurdepääs, mistõttu ongi vastavuskontrolli tegemisel esemete asukoht väga oluline. Nii saab õpetaja lapse vale valiku korral juurdepääsu esemele kiirelt takistada ja viia läbi veaparanduse. Seepärast on IIIB etapis oluline läbi mõelda õpetaja, õpilase ja kinnistajate paigutus (karbis, alusel, laual, põrandal, käes) õppesessiooni ajal (Frost & Bondy, 2002).

Kahe kinnistajaga vastavuskontrolli tegemisel Raimo ei eksinud ning õpetaja lisas kolmandaks kinnistajaks lego, mille pilt oli raamatul juba olemas. Õpetaja tõstis pildivahetuste ajal korduvalt pilte raamatul ringi ja ühe pildivahetuse ajal võttis laps suhtlusraamatut vaatamata sellelt lego pildi, kuid haaras siis maisikepikete järele. Saanud lapselt pildi, nimetas õpetaja pildil oleva eseme “lego” ja takistas maisikepiketele juurdepääsu. Sellest sai Raimo aru, et oli andnud vale pildi ning haaras seejärel kohe raamatust maisikepikete pildi, parandades ise tehtud vea. Seejuures jäi ebaselgeks, kas laps reageeris õpetaja verbaalsele või mitteverbaalsele vihjele. Sotsiaalsete kinnistajatena kasutas õpetaja esemete nimetamist nt “Plastiliin.”, kiitmist “Tubli!” aga ka pai viibet.

Korduvate pildivahetuste käigus sai maisikepikete kauss tühjaks. Õpetaja ütles “Otsa sai!” ning pani kausi ja maisikepikete pildi selja taha. Raimo vaatas suhtlusraamatul olevaid pilte ja vastavaid objekte, kuid uusi pildivahetusi ei sooritanud. Kuigi õpetaja püüdis õpilast kahe teise kinnistajaga ahvatleda, siis liikus laps tegevuskohast eemale.

IIIB etapis toimus vaid üks õppesessioon. Raimo küll ei eksinud kordagi vastavuskontrolli tegemisel, kuid üks kinnistajatest oli teistest tunduvalt atraktiivsem ning seetõttu jäi harjutamine ühekülgseks. Samuti ei jõutud rohkem õppesessioone läbi viia uurimisperioodi lõppemise tõttu.

Raimo õpetamisel III faasis kasutatud kinnistajad, sooritatud pildivahetuste koguarv ja veaparanduste tegemise hulk on toodud tabelis 8.

Tabel 8. *Raimo III faasi õppesessioonid.*

Õppe-sessioon	Kinnistaja	Vahetuste arv kokku	Abiga tehtud vahetused	Iseseisvalt tehtud vahetused	Vea-parandus	Tegevuskoht
1. IIIA	plastiliin (meeldib) raamat (ei meeldi)	3	-	3	-	laua taga
	väike klaver (meeldib) raamat (ei meeldi)	0	-	0	-	laua taga
	plastiliin (meeldib) väike klaver (ei meeldi)	3	-	3	-	laua taga
	lego (meeldib) raamat (ei meeldi)	2	-	2	-	vaiba peal
	plastiliin (meeldib) peovile (ei meeldi)	2	-	2	-	laua taga (teises asukohas)
2. IIIB	plastiliin, maisikepike	3	-	3	-	vaibal
	plastiliin, maisikepike, lego	5	2	3	-	vaibal

**Tagasiside:** IIIB etapis vastavuskontrolli tehes peab õpilasele andma võimaluse pilte visuaalselt eristada ja esemetega seostada (Frost & Bondy, 2002). Seepärast soovitati õpetajal Raimoga tegutsedes pildivahetuste ajal või enne pildivahetust eset mitte nimetada, et aru saada kas laps oskab pilti ja eset visuaalselt seostada. Samuti on oluline hoolega valida, milliseid kinnistajaid koos kasutatakse, et mõni neist ei hakkaks liialt domineerima.

**Tulemus:** Marile ja Raimole olid PCS pildid juba varasemast tuttavad, mistõttu ei valmistanud piltide eristamine neile raskusi. Mari harjutas piltide ja nende vastavate esemete seostamist ning õppis võtma pilte suhtlusraamatu seest. Raimo ilmselt nii eristab pilte kui seostab neid vastavate asjadega, kuid selle täpsemaks mõistmiseks on oluline lapsega IIIB etappi veel harjutada. Lisaks on Raimoga vaja harjutada II faasi oskusi, mistõttu talle neljandat faasi veel õpetada ei saa.

#### **IV faas**

IV faasi eesmärgiks on küsida nähtavaid ja mitte nähtavaid asju lauseribal oleva mitmesõnalise fraasi abil. Õpilane peab moodustama lauseribale lause, mis koosneb “ma tahan” pildist ja soovitud eseme pildist. Õppimine koosneb kolmest sammust. Esimese sammuna õpetatakse lauseribale lisama pilti soovitud esemest “ma tahan” pildi kõrvale, seejärel loetakse lauseriba õpilasele ette ja kinnistatakse tegevust soovitud esemega. Teise sammuna õpetatakse “ma tahan” pilti koos soovitud eseme pildiga lauseribale asetama, lauseriba loetakse õpilasele ette ja tegevust kinnistatakse soovitud esemega. Kolmanda sammuna õpetatakse lauseriba “lugemist” ehk õpilane õpib piltidele osutama õiges järjekorras, kui lauseriba talle ette loetakse. (Frost & Bondy, 2002)

#### **MARI (6.04–7.04)**

IV faasi esimese õppesessiooni ajal istusid laps ja juhendaja põrandal vastamisi ning suhtlusraamat ja küsitavad esemed olid nende vahel. Juhendaja asetask suhtlusraamatu kaanele lauseriba, mille vasakusse serva oli kinnitatud pilt “ma tahan”, soovitud esemete pildid olid suhtlusraamatu sees. Esimesel lauseriba vahetuse korral, kui Mari kinnistaja pildi juhendajale ulatas, abistas juhendaja last füüsiliselt – suunas teda asetama pilti (soovitud asjast) lauseribale “ma tahan” pildi kõrvale, abistas lauseriba eemaldamisel aluselt ja juhendajale ulatamisel. Seejärel osutas juhendaja oma sõrmega piltidele, öeldes: “Ma tahan ketšupisaia.” Samal ajal osutas ka Mari spontaanselt ketšupisaia pildile. Sama juhendamine toimus ka teisel lauseriba vahetuse korral. Kolmandal korral lauseriba vahetamise alguses hakkas Mari pilti ulatama juhendajale, kuid asetask pildi siis iseseisvalt lauseribale, võttis riba suhtlusraamatult ning ulatas juhendajale. Juhendaja luges piltidele osutades lauseriba ette. Edasised vahetused tegi Mari iseseisvalt. Mari hakkas ise omaalgatuslikult piltidele osutama, samal ajal kui juhendaja lauseriba ette luges. Kuigi lauseriba lugemist õpetatakse eraldi IV faasi kolmandas sammus (Frost & Bondy, 2002), ei takistatud Mari spontaanset osutamist.

Frost ja Bondy (2002) on leidnud, et suhtlemist õppivad lapsed küsivad esemeid oma vahetust keskkonnast, lähtudes sellest, mida nad hetkel kuulevad ja näevad. Kui laste suhtlemisoskus areneb, siis õpivad nad küsima esemeid, mis pole nähtaval, niisamuti ka PECSi õppijad. Seda oskust tutvustatakse siis, kui õpilasest on saanud osav suhtleja ning ta oskab eristada erinevaid pilte. Selliseid võimalusi tuleb luua erinevates kohtades soovitud esemeid järk-järgult õpilase silma alt ära pannes. (Frost & Bondy, 2002) Seejuures hakkas ka Mari küsima IV faasi jooksul asju, mis ei olnud nähtaval.

IV faasi teine õppesessioon toimus uues ruumis. Ruum oli kahe osaline ja ühendatud uksega. Tegevuse juures viibis õpetaja abi ning õppesessiooni lõpus ka õpetaja. Ruumis oleval laual olid suhtlusraamat, mille kaanel oli lauseriba koos “ma tahan” pildiga, kast erinevate mänguasjadega ning mõned maiustuste topsid. Juhendaja istus laua kõrvale ja võttis Mari tähelepanu püüdmiseks enda kätte ühe maiustuse topsi. Mari märkas ruumis ringi liikudes juhendaja käes maiustusi, läks suhtlusraamatu juurde, otsis raamatust õige pildi, asetas lauseribale “ma tahan” pildi kõrvale, eemaldas riba suhtlusraamatu kaanelt ning ulatas juhendajale. Kui juhendaja lauseriba ette luges, siis püüdis ka Mari piltidele osutada.

Teise lauseriba vahetuse ajal küsis Mari plastiliini, mis ei olnud talle nähtaval. Kui Mari erinevate mänguasjadega tegutses, vahetas juhendaja ruumis oma asukohta, et harjutada lauseribaga ruumis liikumist ja suhtluspartneri leidmist. Platsiliiniga tegutsemise ajal märkas Mari korvis arsti mänguasju, võttis need sealt ilma küsimisprotsessi läbimata. Suhtlusolukorra arendamiseks lasi juhendaja Maril esemetega ühe minuti mängida ning küsis asjad seejärel endale tagasi: “Minu kord.” Kuna Mari soovis mänguasju tagasi saada, sooritas ta selleks korrektse lauseriba vahetuse.

Mari tuli iseseisvalt toime lauseriba koostamisega, kuid vajab mõnel korral abi õige suhtluspartneri leidmisel. Näiteks soovis Mari saada ketšupisaia. Selleks koostas ta iseseisvalt lauseriba, kuid viis lauseriba vale täiskasvanu kätte (juhendajale/uurijale, kellel polnud soovitud asja). Frost'i ja Bondy (2002) sõnul peab PECSi kasutaja määratlema inimese, kellelt soovitud asja küsida. Kui vastav ese on ainult ühe inimese käes, tulebki selle saamiseks pöörduda tema poole. Sageli küsivad õpilased soovitud asja, kas kõige lähema või kõige tuttavama inimese käest ja mitte alati sellelt, kellel see on. Sellisel juhul vajab õpilane abistamist. (Frost & Bondy, 2002) Seepärast suunaski juhendaja (uurija) Mari koheselt lauseriba viima õpetajale, kelle käes oli ketšupisai. Kahel järgneval korral koostas Mari maiustuste (šokolaadi ja maisikepikese) saamiseks iseseisvalt lauseriba ja vahetas selle mõlemal korral õige inimesega (uurija, õpetaja).

IV faasis oli suhtlusraamatus kokku 16 pilti, millele kõigile ruumis vastet ei olnud. See oli teadlik osa õppeprotsessist, kuna ka päriselus pole alati võimalik soovitud eset saada. Ühel juhul valis Mari eseme pildi, mida ei olnud hetkel ruumis ja ei saanud talle anda. Juhendaja selgitas, et eset pole, kuid on võimalik saada mõni teine kastis olev mänguasi. Mari sai ise valida, mis mänguasja ta hetkel soovib. Sellisel juhul tuli koostada uus lauseriba uue olemasoleva eseme pildiga. Teisel juhul küsis Mari maiustust, mis oli juba otsa saanud ja juhendaja näitas talle tühja anumad. Mari tuli nendes olukordades hästi toime ja tegutses edasi. Frost ja Bondy (2002) toovad välja, et kui treeningu alguses oli suhtlemise õppimiseks oluline täita võimalikult palju õpilase soove, siis ühel hetkel tuleb õpilasele öelda “ei”. Selleks pakuvad autorid mitmeid viise: tühjade anumate näitamine, alternatiivide pakkumine, visuaalsete vihjete (nt oota) kasutamine jms. (Frost & Bondy, 2002) Paaril korral, kui juhendaja oli eemal ja esemed olid laual kättesaadavad, võttis Mari mänguasju ja maiustusi ise, ilma lauseriba vahetamata.

Mari õpetamisel IV faasis kasutatud kinnistajad, sooritatud lauseriba vahetuste koguarv, abiga ja iseseisvalt sooritatud lauseriba vahetuste hulk on toodud tabelis 9.

Tabel 9. *Mari IV faasi õppesessioonid.*

Õppe-sessioon	Kinnistaja	Vahetuste arv kokku	Abiga tehtud vahetused	Iseseisvalt tehtud vahetused	Vea-parandused	Tegevuskoht
1.	maisikepike, šokolaad, ketšupisai, batuut, peovile, nuppudega mäng	10	3	7	-	põrandal
2.	16 erinevat pilti	11	1	10	-	laua taga

**Tagasiside:** Kui soovitud asjad on kättesaadaval ja juhendaja on eemal, siis ei ole lapsel põhjust neid alati küsida. Suhtlusolukorra arendamiseks saab õpetaja esemeid lapselt tagasi küsida, öeldes “Minu kord!” ja luua sellega lapse jaoks vajaduse neid küsida. Kui soovitakse küsimist PECS metoodika järgi õpetada, peab lapsele meelepäraseks esemed teadlikult tema käeulatusest väljas hoidma, et tekitada põhjust nende küsimiseks (Frost & Bondy, 2002).



**Tulemus:** Mari õppis ära IV faasi esimese sammu – lauseriba koostamise lisades kinnistaja pildi juba olemasoleva “ma tahan” pildi kõrvale. Uurimisperioodi lõppemise tõttu edasiste sammude õppimiseni ei jõutud. Lauseriba lugemist Marile sihipäraselt ei õpetatud, sest vaheetapp oli veel läbimata, kuid Mari hakkas vahetuste käigus spontaanselt imiteerima nii piltidele osutamist, kui piltide nimetamist (nt “Ma tahan kommi!”). Kuna Mari kõnet toetasid seejuures pildid, oli öeldu kuulajale arusaadav.

## 2.5. Sekkumise rakendamise tulemuslikkus

Õpetajalt ja vanematelt PECSi mõju ja uuringu kohta laiemat tagasiside saamiseks viidi nendega läbi poolstruktureeritud intervjuud (vt intervjuu kava lisa 3). Õpetaja sõnul on koolis Mari käitumises ja suhtlemisoskustes toimunud märgatavad muutused. Varasema valjuhäälse emotsionaalse nõudmise ja täiskasvanu füüsilise suunamise asemel kasutab ta III faasiga omandatud oskusi. Mari viib pildi soovitud esemest rahulikult õpetaja kätte ja sooritab pildivahetuse. Ema sõnul pole koolis õpitud PECSi kodus rakendatud, kuid laps on omaalgatuslikult kasutanud üksikud pilte suhtlustahvilil.

Samuti on toimunud muutused Raimo käitumises ja suhtlemisoskustes. Poiss ei kasuta enam varasemat harjumust – pildi vaatamist ja sellele koputamist – vaid kasutab nüüd igapäevaselt III faasiga omandatud oskuseid – ta valib suhtlusraamatult vastava pildi ja viib selle täiskasvanule. Eriti oluliseks peab õpetaja “WC” pildi kasutamist. Raimo ema sõnul on poiss ka kodus hakanud vanematele soovitud esemetest pilte viima ja ema ei pea enam lapse soove nii palju aimama. Ühel korral soovis Raimo, et ema vahetaks ära mängurongi tühjaks saanud patareid, viies emale nii patarei pildi kui rongi pildi. Varasemalt laps lihtsalt ootas koos rongiga ema kõrval või viis ema piltide juurde ja vaatas pilti ega andnud oma soovist selgelt märku. Ema pidi lapse soove ise aimama. Kui õpetaja märkas, et õpilased on omandanud pildivahetuse oskuse efektiivsete kinnistajatega, hakkas ta suhtlusraamatut ümber struktureerima ja lisas olemasolevatele kinnistajatele sinna ka igapäevaselt vajalike esemete pilte (käärid, liim, paber jne), mida õpilane koolipäeva jooksul kasutamiseks küsida saab. PECSi juhendmaterjali järgi peab õpetaja tundma oma õpilasi ja märkama ka nende oskuste arengut. See tähendab, et õpetaja peab teadma seda, mida tuleb järgmiseks õpetada. (Frost & Bondy, 2002)

Õpetajalt ja vanematelt saadud info, laste suhtlemis- ja eneseväljendusoskuste kohta enne ja pärast PECS metoodika rakendamist, on välja toodud tabelis 10. Muutused on tabelis rõhutatud.

Tabel 10. Mari ja Raimo suhtlemis- ja eneseväljendusoskused enne ja pärast PECS metoodika rakendamist.

		Enne	Pärast
<b>Mari</b>	Suhtlusalgatus	Annab oma soovidest ja vajadustest märku nii eakaaslastele kui täiskasvanutele. Algatab suhtlust.	Annab oma soovidest ja vajadustest <b>aktiivsemalt</b> märku nii eakaaslastele kui täiskasvanutele. Algatab suhtlust.
	Kuidas küsib soovitud eset/tegevust	Häälaluslikult moonutatud sõnad. 2–3 sõnalised agrammatilised lausungid. Häälitsused (nt valjuhäälnõudmine). Hüppab ja osutab aktiivselt soovitud asjale. Žestid ja miimika. Suunab täiskasvanu füüsiliselt soovitud esemeni. Võtab soovitud asja luba küsimata. Lihtsustatud viiped.	Häälaluslikult moonutatud sõnad. 2–3 sõnalised agrammatilised lausungid. <b>Ei nõua valjuhäälselt.</b> Žestid ja miimika. Suunab täiskasvanu füüsiliselt soovitud esemeni. Võtab soovitud asja luba küsimata. Lihtsustatud viiped. <b>PCS pildid – võtab suhtusraamatust pildi ja viib õpetajale</b>
	Eneseväljenduse arusaadavus võõrale	Eneseväljendus <b>on</b> võõrale <b>raskesti mõistetav</b> .	PECSi kasutamisel <b>on</b> eneseväljendus võõrale <b>mõistetav</b> .
<b>Raimo</b>	Suhtlusalgatus	Annab märku mõningatest soovidest ja vajadustest. Algatab suhtlust tuttavate inimestega.	Annab <b>rohkem</b> märku oma soovidest ja vajadustest. Algatab suhtlust tuttavate inimestega.
	Kuidas küsib soovitud eset/tegevust	Häälitsused. Žestid. Osutamine. Suunab täiskasvanu füüsiliselt soovitud esemeni. Lihtsustatud viiped. PCS pildid – <b>vaatab, koputab pildile</b> .	Häälitsused. Žestid. Osutamine. Suunab täiskasvanu füüsiliselt soovitud esemeni. Lihtsustatud viiped. PCS pildid – <b>viib pildi õpetajale</b> .
	Kuidas küsib soovitud eset/tegevust	Eneseväljendus <b>ei ole</b> võõrale <b>mõistetav</b> .	PECSi kasutamisel <b>on</b> eneseväljendus võõrale <b>mõistetav</b>

### ***Õpetaja arvamus PECSi rakendamisest***

Lisaks muutustele õpilaste eneseväljenduse ja suhtlemise osas, uuriti õpetaja arvamust kogu rakendamise protsessi kohta: mida ta arvab PECS metoodika õpetamise jätkamise vajalikkusest uuritavate lastega; mida oleks võinud PECS metoodika õpetamisel teha teisiti; kas uuringus osalemine muutis tema tööd pingelisemaks; kas uurijatepoolne juhendamine oli tema jaoks piisav ja millist abi oleks ta veel vajanud; mida soovib lisada.

Vestluses õpetajaga selgus, et uuringus osalemine ei muutnud tema igapäevatööd oluliselt pingelisemaks, kuid õppesessioonide planeerimine ja läbiviimine õppepäeva sees nõudis lisa-aega. Õpetaja planeeris PECSi rakendamist esialgu eraldi õppesessioonidena ega osanud koheselt oskuste kasutamist õpetada kooli igapäevastes tegevustes, mistõttu kulus PECSi rakendamiseks rohkem aega. Aja möödudes ja uurijate tagasisidest lähtuvalt arenesid õpetaja oskused ja teadmised PECSi kasutamisest ning ta hakkas igapäevase tegevuse käigus looma erinevaid harjutamise olukordi, et lapsed saaks kasutada õpitud oskusi soovitud asjade küsimiseks.

Uurijate poolse juhendamise osas leidis õpetaja, et loodud juhendmaterjal oli tema jaoks pikk ja mahukas ning seda oli raske hoomata. PECSi õpetamisprotsessi aitas õpetaja jaoks paremini mõista n-ö kuiv harjutamine ja läbimängimine uurijaga. Praktilisi näiteid õppeprotsessist oleks võinud õpetaja arvates rohkem olla. Laste õpitud oskuste kinnistamiseks ja üldistamiseks kaasas õpetaja PECSi rakendamisse ka päevahoiu töötajaid. Teiste töötajate juhendamisel tekkis õpetajas ebakindlus, kas ta suudab olulist infot piisavalt edastada, et töökaaslased mõistaksid kogu protsessi eesmärki. Õpetaja sõnul oleks lihtsam olnud, kui uurijatepoolne juhendamine oleks toimunud kõikidele asjaosalistele korraga.

Õpetaja arvates on oluline jätkata õpilaste omandatud oskuste kinnistamisega ning seda erinevates keskkondades, sest rutiini muutustega tekivad tagasilöögid ja oskused kaovad kiiresti. Näiteks, kui õpilased puuduvad koolist ja kodus PECSi süsteemselt ei kasutata, on oskused taandunud ja vajavad koolis uuesti harjutamist ja kinnistamist. Või kui klassis on vahetunud abitöötajad (õpetaja abi, päevahoiu töötajad), siis ei kasuta lapsed õpitud oskusi enam aktiivselt (nt Raimo ei küsinud enam tualetti). Kokkuvõttes mõjus PECSi rakendamine mõõduka IPga laste suhtlus- ja eneseväljendusoskuste arengule, õpetaja arvates, positiivselt. Õpetaja plaanib uuritavate laste juba õpitud teadmiste ja oskuste kinnistamist kindlasti jätkata ning lisaks on ta huvitatud, koostöös uurijatega, uuritavatele lastele edasiste faaside õpetamisest. Uusi teadmisi soovib ta edaspidi rakendada oma töös ka teiste õpilastega.

## Arutelu

Intellektipuudega (IP) inimestel esinevad sageli suhtlemisraskused, mis võivad takistada neil igapäevaelus osalemist ja teistega suhtlemist (Hagan & Thompson, 2013). Kui IPga kaasnevad ka teised häired, võivad suhtlemisega seotud probleemid muutuda veelgi intensiivsemaks. Nende inimeste elu on piiratud, kui neile ei pakuta suhtlemiseks alternatiivseid võimalusi. Suhtlemise toetamiseks on erinevaid augmentatiivseid ja alternatiivseid kommunikatsioonisüsteeme (AAC). (Beukelman & Light, 2020) Üheks edukaks AAC süsteemiks on *Picture exchange communication system* (PECS), mida saab kasutada eri suhtluspartneritega suhtlema õppimiseks piltide ja sümbolite abil (Frost & Bondy, 2002). PECS ei nõua kasutajalt keerulisi eeluskusi ning selle õppimiseks pole teada kognitiivseid eeltingimusi (Bondy & Frost, 2011).

Magistritöö eesmärgiks oli rakendada PECS metoodikat ja anda hinnang selle metoodika sobivusele 8-aastase Downi sündroomiga mõõduka IPga ning 10-aastase Waardenburgi sündroomiga mõõduka IPga lapse suhtlemisoskuste toetamisel. Eesmärgist lähtudes püstitati kolm uurimisküsimust.

Esimese uurimisküsimusega taheti teada saada, **missugused muutused toimusid uuringus osalenud laste suhtlemises PECSi rakendamisel lastevanemate ning õpetaja arvates**. Antud tegevusuuringus oli PECS metoodika rakendamise perioodiks esialgselt planeeritud 6 nädalat, kuid see kujunes 11 nädala pikkuseks, kuna rakendamisperioodi sisse jäi üks koolivaheaeg ning COVID-19 viirusnakkuse levikust tingitud õpilaste puudumised. Samas andis pikem periood võimaluse õpilastel omandada rohkem uusi oskusi neile sobivamas tempos ning uurijatel oli võimalus jälgida laste õpitud oskuste arengut ja püsimist.

Enne PECS metoodika rakendamist kasutas Mari suhtlemiseks ja eneseväljendamiseks valdavalt võõrale kuulajale arusaamatut verbaalset kõnet ja lihtsustatud viipeid. Meelepäraste esemete saamiseks kasutas ta ka täiskasvanu suunamist soovitud esemeni, valjuhäälselt nõudmist, soovitud eseme juures aktiivset hüppamist ja osutamist. Rakendamise perioodi lõpuks jõudis Mari IV faasi esimesse etappi, õppides ära lauseriba koostamise – lisas kinnistaja pildi juba olemasoleva “ma tahan” pildi kõrvale, tegi lauseribaga vahetuse – ja lisaks hakkas lauseribal olevatele piltidele osutama ja neid nimetama (“Ma tahan kommi!”). Kui Mari kõnet toetasid pildid, muutus öeldu kuulajale arusaadavaks.

Õpetaja sõnul on koolis Mari käitumises ja suhtlemisoskustes toimunud märgatavad muutused. Varasema emotsionaalse ja valjuhäälsel nõudmise asemel kasutab ta soovitud eseme saamiseks III faasiga omandatud oskusi. Mari viib pildi soovitud esemest rahulikult

õpetaja kätte ja sooritab pildivahetuse. PECSi õppimise tulemusel Mari funktsionaalne suhtlemisoskus arenes – piltide kasutamine suhtlemiseks muutis lapsest arusaamise suhtluspartnerile lihtsamaks, mis omakorda tõstis tema suhtlussoovi.

Mari ema sõnul pole koolis õpitud PECSi kodus rakendatud, kuid laps on omaalgatuslikult näidanud üksikuid pilte suhtlustahvilil. Seega lastel, kelle vanemad pole PECSi rakendamisse aktiivselt kaasatud, on keeruline seda kodus kasutada. PECSi kasutamist tuleks õpetada ka vanematele, kes on olulised inimesed lapse suhtlemisoskuste arendamisel ning kellel on võimalus loomulikus koduses keskkonnas laste suhtlemisoskusi märkimisväärselt toetada (Alsayedhassan *et al.*, 2016).

Raimo kasutas enne uuringu alustamist suhtlemiseks ja eneseväljendamiseks häälightsusi, žeste ja väga üksikuid lihtsustatud viipeid, kuid selline suhtlus jäi suhtluspartnerile arusaamatuks. Soovitud esemete küsimiseks kasutas ta aeg-ajalt PCS pilte, kuid tegi seda ebaefektiivselt – läks pildi juurde ja vaatas seda, vahel koputas pildile. PECS metoodika õpetamisperioodi lõpuks kasutas Raimo meelepäraste esemete ja tualetti küsimiseks III faasis omandatud oskusi. Seeläbi muutus Raimo pildiline eneseväljendus suhtluspartnerile arusaadavaks. Õpetaja sõnul on Raimo käitumises ja suhtlemisoskustes toimunud silmapaistvad muutused. Vana ja ebaefektiivne pildile koputamise harjumus kujunes kogu õppeprotsessi suurimaks raskuseks ning sellest üle saamiseks kulus aega ja rohkelt harjutamist. Nüüd kasutab poiss igapäevaselt III faasis omandatud oskuseid – võtab pildi suhtlusraamatult, viib täiskasvanule ja sooritab pildivahetuse. Eriti oluliseks peab õpetaja “WC” pildi viimist täiskasvanule, millega annab poiss märku tualetti minemise vajadusest, nüüd ei pea õpetaja ja õpetaja abi seda enam tema kehakeele järgi aimama.

Raimo ema sõnul on poiss hakanud ka kodus vanematele iseseisvalt soovitud esemetest pilte viima. PECSi õppimise tulemusel hakkas Raimo kasutama pilte funktsionaalseks suhtlemiseks, mis on ühtlasi PECSi peamiseks eesmärgiks (Frost & Bondy, 2002) ja mida on tõestanud ka paljud teised uuringud (nt Tien, 2008; Sulzer-Azaroff *et al.*, 2009; Hart & Banda, 2010). Tänu piltide efektiivsele kasutamisele muutus Raimo eneseväljendus suhtluspartneritele (õpetaja, õpetaja abi, lapsevanem) arusaadavaks.

Uuringu perioodi lõppemise tõttu ei jõutud lastele õpetada kõiki kuute faasi ja PECS metoodika rakendamine mõlema uuritavaga jäi pooleli. Varasemad uuringud on näidanud, et järgnevate faaside omandamist võivad mõjutada uuringute ajalised piirangud ning lisaks laste kognitiivsed võimed, mis mõjutavad õppimiseks kuluvat aega ja piiravad PECSi edasist õppimist laiemalt (Tincani & Devis, 2011). Paljudel juhtudel, eriti raskete erivajaduste korral, õpetataksegi lastele ainult PECSi kolme esimest faasi (nt Angermeier, Schlosser, Luiselli,

Harrington, & Carter, 2008; Carre, Le Grice, Blampied, & Walker, 2009; Bondy & Frost, 1994; viidatud Ganz jt 2012 j), sest järgnevad faasid muutuvad liiga keeruliseks (Ganz jt, 2012). Mari ja Raimo puhul oli uuringus näha, et uute teadmiste ja oskuste omandamine toimus lastel erinevas tempos ja seetõttu jõudsid nad faaside õppimisel erinevale kaugusele. On leitud, et õpilased, kes omandavad PECSiga rohkem oskusi ja jõuavad faasides kaugemale, näitavad suhtlemisoskuste arengus paremaid tulemusi (Ganz, 2012). Ka antud uuringust lähtuvalt võib prognoosida Mari suhtlemisoskuste osas paremaid tulemusi, kuna ta jõudis õppeprotsessis sama ajaga kaugemale. Kuigi PECSi rakendamine uuritavate lastega jäi pooleli, on töö autorid valmis jätkama õpetaja ja lapsevanemate juhendamist PECS metoodika järgmiste faaside rakendamisel. Nii õpetaja kui mõlema lapse vanemad näevad edusamme laste arengus ja nõustuvad uurijatega, et lastele õpetatud PECSi oskusi tuleks edasi harjutada ja võimalusel uusi oskusi juurde õpetada.

Teise uurimisküsimusega taheti teada saada, **missugune on õpetaja tagasiside PECSi rakendamisele mõõduka intellektipuudega lastega.** Õpetaja sõnul on mõlema lapsega edusammud näha, kuid oskuste kinnistamisega tuleb jätkata, sest rutiini muutused tavapärasel koolipäeval (distsantsõpe, töötajate vahetus, uued inimesed klassis jne), tekitavad tagasilööke ja õpitud oskuste kasutamine ununeb. Frost ja Bondy (2002) rõhutavad, et õpitud oskuste kinnistamiseks tuleks PECSi kasutada erinevates keskkondades ja erinevate inimestega. Samuti püüdis õpetaja kaasata rakendamisse teisi kooli töötajaid, kuid tundis, et uurijatelt saadud infot oli keeruline vahendada (nt päevahoiu inimestega, kes uuritavatega päeva jooksul tegelesid) ning kartis, et jätab infot vahendades osa olulist teavet jagamata. Ainult koolikeskkonnas õpetajaga PECSi kasutamisest ja harjutamisest jääb väheseks ning see omakorda mõjutab oskuste kujunemist ja säilimist, seetõttu tuleks kindlasti juhendada ka pereliikmeid ja teisi töötajaid, kuidas PECSi kasutada.

PECSi õpetamisel nimetas õpetaja mitmeid raskusi nagu juhendmaterjali pikkus ja mahukus, õppeprotsessi sidumine igapäevaste õppe- ja vabaajategevustega ning lühike harjutusaeg. Õpetaja jaoks oli kiire töötempo juures pikka ja mahukat juhendmaterjali keeruline jälgida. Tema sõnul oli PECS metoodikat ja õpetamisprotsessi parem mõista, kui üks uurijatest käis kohapeal õppetegevusi praktiliselt näitlikustamas. Ka uurimused viitavad, et praktikute edukas juhendamine hõlmab lisaks juhendmaterjalile ka praktilist modelleerimist ja harjutamist (Alsayedhassan *et al.*, 2016).

Õpetamisprotsessi sidumine õppe- ja vabaajategevustega oli õpetaja jaoks esialgu keeruline ja vajas lisaaega. Õpetaja sõnul ei osanud ta lastele õpetatud oskuste harjutamist siduda koheselt igapäevastesse tegevustesse, vaid planeeris õpetamist eraldi sessioonidena.

Frost'i ja Bondy (2002) sõnul, tuleks PECSi õpetamiseks kujundada suhtlemisoskuseid arendav õpikeskkond, kus igapäeva tegevuste käigus luuakse teadlikult olukordi soovitud asjade küsimiseks. Näiteks võib panna lapse lemmik mänguasja või maiustuse riiulile, kus laps seda näeks, aga ise selleni ei ulatuks; lisaks võib süüa lapse nähes midagi tema jaoks maitsvat, seda lapsele pakkumata, nii et ta peaks seda sööjalt küsima. Nii on võimalik suhtlemist õpetada terve päeva vältel. (Frost & Bondy, 2002) Õpetaja tõi välja, et tema enda oskuste arenedes harjutamisolukordade planeerimisele kuluv aeg vähenes, kuna ta hakkas märkama erinevaid õpilaste oskuste kinnistamise võimalusi igapäevase tegevuse käigus just nagu juhendmaterjal soovitab (nt asetab lapsele meelepärased mänguasjad kõrgemale; “unustas” lapsele anda mõne vajaliku töövahendi ja laps pidi seda küsima jms).

Uuringust tingitud ajalise piirangu tõttu tundis õpetaja, et lastele õpetatud oskuste kinnistamiseks jäi harjutusaega väheseks, mistõttu tegeleb õpetaja pärast uuringu lõppemist vajalike oskuste igapäevaste harjutamisega edasi. Õpetaja lisas veel, et kuna PECSi rakendamine mõõduka IPga lastega mõjus positiivselt nende suhtlus- ja eneseväljendusoskuste arengule, plaanib ta õpitud teadmisi ja oskusi rakendada oma töös ka edaspidi nii uuritavate kui teiste õpilastega.

Kolmanda uurimisküsimusega taheti teada saada, **milliste teguritega on vaja arvestada PECSi rakendamisel mõõduka intellektipuudega õpilaste toetamisel antud tegevusuuringu näitel**. PECSi mõju on uuritud suuremjaolt ASHga lastega (Ganz jt, 2012). Teadusuuringuid, mis kirjeldavad PECSi rakendamist IPga inimestega, on vähe. Kuna antud uurimuses mõõduka IPga lapsed jõudsid PECSi õppimisel kolmandasse ja neljandasse faasi ning nende eneseväljendus- ja suhtlemisoskustes ilmned positiivsed muutused, võib sellest lähtuvalt soovitada PECS metoodikat mõõduka IPga laste suhtlemisoskuste arendamiseks. Kuid kindlasti vajab PECSi rakendamine mõõduka IPga laste puhul täpsemat uurimist, sest puudub piisav teave, kuidas nende laste iseärasused mõjutavad PECS metoodika õppimist.

Mõõduka IPga lastele on omane aeglane teadmiste omandamine, raskused üldistuste ja järelduste tegemisel ning põhjus-tagajärg seoste mõistmisel, mäluprotsesside nõrkus, pidurdunud tunde ja tahteelu areng ning enesekontrolli nõrkus (Häidkind, Kuusik, 2009, Karlep, 1999). Sellest lähtuvalt võib järeldada, et mõõduka IPga lapsed võivad PECSi rakendamisel: faase pikemalt läbida; oskuste ülekandmiseks vajada rohkem aega erinevates keskkondades harjutamiseks; vajada rohkem kordusi ja harjutuskordi oskuste kinnistamiseks ja säilitamiseks.

Uuringu jooksul ei esinenud mõõduka intellektipuudega uuritavatel õppeprotsessis iseäralikke takistusi, millele juhendmaterjal ei viitaks. Juhendis on välja toodud näiteks

initsiatiivi puudumine ja selle õpetamine; erinevad eksimused, mida on vaja korrigeerida veaparanduse protseduuriga jms. Sarnased olukorrad tekkisid ka antud tegevusuuringu käigus mõõduka intellektipuudega lastega. Seetõttu võib antud tegevusuuringust lähtudes oletada, et mõõduka IPga laste iseärasustest hoolimata ei ole muudatuste tegemine PECSi õppeprotsessis vajalik.

Käesolevast tegevusuuringust ja teoreetilisest ülevaatest lähtuvalt soovivad uurijad PECSi rakendamisel üldisemalt arvestada järgmiste asjaoludega:

- PECSi rakendamisel ei tohiks piirduda ainult ühe keskkonnaga (nt kool), oskuste üldistamiseks ja säilitamiseks on oluline keskkondi varieerida. Juba esimese faasi õpetamisel tuleks igapäevaselt rakendada õpitud oskusi erinevates keskkondades ja luua mitukümmend võimalust õpitud oskuse harjutamiseks. Erinevad keskkonnad lisaks kodule, koolile või lasteaiale, kus harjutada, võiksid olla pood, mänguväljak, kohvik või muu vaba aja veetmise koht. (Frost & Bondy, 2002)
- PECSi rakendamist võiks õpetada kõigile lapsega kokkupuutuvatele täiskasvanutele (nt lapsevanemad, õpetaja, õpetaja abi, päevahoiu töötajad) ja koolitada kõiki osapooli korraga, et õpetusest tekiks ühine arusaam. Lisaks täiskasvanutele võiks õpetada PECSi rakendamist ka eakaaslastele (õved, klassikaaslased, rühmakaaslased), keda võimalusel harjutamisse kaasata. Mida rohkem on koolitatud suhtluspartnereid, seda rohkem saab laps õpitud oskusi rakendada (Sulzer-Azaroff *et al.*, 2009). Samuti on soovitatav kõigil lapsega tegelevatel isikutel omavahel infot vahetada ja vajadusel teineteiselt nõu küsida.
- Juhendamist planeerides võiks teoreetilist materjal alati seostada praktiliste harjutustega, et toetada juhendmaterjali paremat mõistmist. Ka uuringud on viidanud, et praktikute edukas juhendamine hõlmab nii kirjalike kui suulisi juhiseid, näidisvideoid, modelleerimist, harjutamist (Alsayedhassan *et al.*, 2016). Juhendmaterjali õige mõistmine annab juhendajale vajalikud teadmised ja oskused PECSi õpetamiseks ja soovitud tulemuste saavutamiseks. PECSi meetoodika mõju õpilaste suhtlemisoskuste arendamisel sõltub muuhulgas ka rakendaja teadmistest, oskustest ja koolituse kvaliteedist (Frost & Bondy, 2002; McCoy & McNaughton, 2019).
- Enne PECSi õpetamise alustamist on oluline läbi mõelda, millistes keskkondades, olukordades, mis vahenditega ja kellega saab laps õpitud oskusi harjutada, et need olukorrad oleksid võimalikult loomulikud ja elulised. Igapäevaste olukordadega seostamine aitab lapsel õpitut paremini ka uutesse situatsioonidesse üle kanda.



Õppesessioonidel ja harjutamisel kasutatavate vahendite (mänguasjad, toit, muud esemed) asukoht ja juurdepääs neile on vaja läbi mõelda, et lapsel tekiks vajadus küsimiseks. (Frost & Bondy, 2002)

- Kogu õppeprotsessi vältel on oluline kinnistajaid hinnata ja nende kasutamist varieerida, et õppimine ei jääks liiga ühekülgseks. Kui lapsel esinevad ülekaalukad huvid mõne toidu, eseme või tegevuse suhtes, siis on õppeprotsessi tegevusi, mis nõuavad erinevaid pilte ja kinnistajaid (nt IIIB etapis vastavuskontrolli tehes), keerukas läbi viia. Domineerivat kinnistajat võib kasutada õppesessiooni lõpu poole, et laps valiks varasemalt ka teisi esemeid ja pilte ning juhendaja saaks aru, kas ta oskab neid omavahel seostada. (Frost & Bondy, 2002)
- Õpetamisprotsessi ja arengudünaamika jälgimiseks ning nii juhendaja, füüsilise abistaja kui lapse käitumise analüüsimiseks on soovitatav õppesessioonid üles filmida. Salvestusi üle vaadates on võimalik märgata erinevaid õppesessioonil tekkinud situatsioone, mida ei pruugi hetke olukorras tähele panna või meelde jätta. Juhendaja jaoks on PECSi rakendamisel oluline oma tegevusele tagasiside saamine (Alsayedhassan *et al.*, 2016) ning video hilisem ülevaatamine annabki juhendajale ja füüsilisele abistajale hea võimaluse oma tegevust analüüsida, tagasisidestada ja korrigeerida.

Käesolevat tegevusuuringut ja eelöeldut saavad teised praktikud, kes tegutsevad sarnases olukorras analoogsete probleemidega, võtta aluseks oma praktikas.

Läbiviidud tegevusuuringus ilmnisid mitmed **piirangud**. Esiteks ei ole võimalik väikese valimi ja tegevusuuringu iseloomu tõttu uuringu tulemusi üldistada. Teiseks, PECSi rakendati antud uuringu jooksul ainult koolikeskkonnas. Seega jäi PECSi rakendamine kindlasti ühekülgseks ja mõjutas sellega omakorda uuringu tulemusi.

Kolmandaks piiranguks oli see, et PECSi rakendamist õpetati peamiselt ainult õpetajale. Materjale jagati ka lapsevanematega, kuid kuna kodus PECSi süsteemselt ei rakendatud, siis seda uurimuse jaoks ka ei hinnatud. Selleks, et PECSi saaks kasutada erinevad inimesed erinevates keskkondades, nagu juhendmaterjal seda nõuab, tuleb PECSi kasutamist õpetada rohkematele inimestele. Kuna antud uurimuses piirduti ainult õpetaja juhendamisega, siis mõjutas see omakorda ka uuringu tulemusi.

PECS metoodika rakendamine toimus Frost'i ja Bondy (2002) käsiraamatu eesti keelde tõlgitud juhendmaterjali alusel. COVID-19 laiaulatusliku levikuga seotud piirangute tõttu ei olnud Alsayedhassan jt (2016) uuringus soovitatud kohapealne praktiline juhendamine alati võimalik ning õpetaja juhendamine toimus valdavalt veebis. Veebi vahendusel toimunud

juhendamine jäi ühekülgseks ja oli üheks uuringu piiranguks. Praktilise juhendamisega (modelleerimine ja harjutamine) oleks saanud õpetajat juhendmaterjali mõistmisel rohkem toetada ning pakkuda tuge ja näiteid PECSi oskuste rakendamisel igapäevategevuste käigus. Lisaks oleks praktiline tegevus ja kohalkäimine võimaldanud uurijatel varakult jälgida juhendajate tegevust ning anda vahetut tagasisidet.

Käesoleva tegevusuuringu tugevaks küljeks võib pidada asjaolu, et töö rakendamise osas oli suur roll motiveeritud õpetajal, kelle huvi õppida uusi sekkumismetoodikaid laste suhtlemisoskuste arendamiseks aitas kaasa uuringu läbiviimisele. Klassiõpetajana oli tal juba loodud usalduslik suhe õpilastega, samuti tundis ta uuritavaid ja nendega seotud eripärasid. Igapäevane koostegvus uuritavate lastega andis õpetajale rohkem võimalusi uute oskuste õpetamiseks ja kinnistamiseks, kui seda oleks olnud uurijatel, kes lastega igapäevaselt kokku ei puutunud.

Tegevusuuringu praktiline väärtus seisneb uuritavate laste suhtlemisoskuste arengu toetamises ning õpetajale kui ühele praktikule uue suhtlemise abivahendi tutvustamises ja praktiliste oskuste õpetamises. Käesoleva töö autorid on algatanud protsessi PECSi eestikeelse juhendmaterjali avaldamiseks ning oma olemasolevate teadmiste ja oskuste edasi arendamisel soovitakse tutvustada PECS metoodikat Eestis laiemalt.

## **Tänu sõnad**

Täname siiralt oma magistritöö juhendajat Kristina Kutsarit toetava suhtumise ja konstruktiivse tagasiside eest.

Oleme väga tänulikud uuringus osalenud lastevanematele, kes andsid loa lastega töötamiseks. Lisaks täname uuritavate laste klassijuhatajat ja õpetaja abi, kes tegid igakülgset koostööd ja panustasid igapäevaselt oma põhitöö kõrvalt, et uuring õnnestuks.

Magistritöö juures olid veel abiks keeleteimetajad Anu Rooseniit ja Stella Sägi ning tõlk Erika Lucia Huda.

## **Autorsuse kinnitus**

Kinnitame, et oleme koostanud ise käesoleva lõputöö ning toonud korrektselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.

Liisi Saare /allkirjastatud digitaalselt/ 18.05.2021

Ann Tooming /allkirjastatud digitaalselt/ 18.05.2021

Panustasime töö valmimisse ühiselt ning distantsti ja aja kokkuhoiu tõttu jagasime vastutust erinevate töö osade eest. Liisi Saare suhtles kooliga, lapsevanematega, käis koolis kohapeal ja panustas rohkem töö praktilisse osasse. Ann Tooming tegeles rohkem juhendmaterjali tõlkimisega ja laiemalt kirjandusega tutvumisega. Rakendamisprotsessi ajal tegime omavahel tihedat koostööd, suhtlesime, vahetasime infot, nõustasime teineteist. Ühiselt analüüsisime ja tagasisidestasime PECSi rakendamisprotsessi. Samuti analüüsisime andmeid ning panime ühiselt kirja tulemused ja arutelu. Planeerisime ja struktureerisime pidevalt edasist tööd ja hoidsime ühiselt ajagraafikust kinni. Üksteise täiendamine ja omavaheline koostöö sujusid edukalt.

## Kasutatud kirjandus

- Ahmed, N., Mui, R.K., & Masood, S. (2020). *Waardenburg Syndrome*. Külastatud aadressil <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560879/>
- Alsayedhassan, B., Banda, D.R., & Griffin-Shirley, N. (2016). A Review of Picture Exchange Communication Interventions Implemented by Parents and Practitioners. *Child & Family Behavior Therapy*, 38(3), 191–208.
- Aula, P., Kääriäinen, H., & Palotie, A. (2010). Pärilikkusmeditsiin. Tallinn: Medicina.
- Barbosa, R.T.d., de Oliveira, A.S.B., de Lima Antão, J.Y.F., Crocetta, T. B., Guarnieri, R., Antunes, T, P, C., Arab, C, Massetti, T, Bezerra, I, M, P., de Mello Monteiro, C, B., & de Abreu, L, C. (2018). Augmentative and alternative communication in children with Down's syndrome: a systematic review. *BMC Pediatrics*, 18(1), 1–16.
- Battaglia, D., & McDonald, M.E. (2015). Effects of the Picture Exchange Communication System (PECS) on Maladaptive Behavior in Children with Autism Spectrum Disorders (ASD): A Review of the Literature. *Journal of the American Academy of Special Education Professionals*, 8–20.
- Beukelman, D.R., & Mirenda, P. (2012). *Augmentative & Alternative Communication: Supporting Children and Adults with Complex Communication Needs* (4th ed.). Baltimore: Brookes Publishing.
- Beukelman, D. R., & Light, J. C. (2020). *Augmentative & Alternative Communication: Supporting Children and Adults with Complex Communication Needs* (5th ed.). Baltimore: Brookes Publishing.
- Bondy, A., & Frost, L. (1998). *An Introduction to PECS*. [video] Külastatud aadressil <https://www.youtube.com/watch?v=rsDBJyrcyh0&t=976s>
- Bondy, A., & Frost, L. (2011). *A Picture's Worth: PECS and other visual communication strategies in autism*. United States of America: Woodbine House.
- Buckley, S. (1999). Improving the speech and language skills of children and teenagers with Down syndrome. *Down Syndrome News and Update*, 1(3), 111–128.

- Canella-Malone, H. I., Fant, J. I., & Tullis, C. A. (2010). Using the Picture Exchange Communication System to Increase the Social Communication of Two Individuals with Severe Developmental Disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 22(2), 149–163.
- Christodoulou, C., & Wexler, K. (2016). The morphosyntactic development of case in Down syndrome. *Lingua*, 184, 25–52.
- Crowe, B., Machalieck, W., Wei, Q., Drew, C., & Ganz, J. (2021). Augmentative and Alternative Communication for Children with Intellectual and Developmental Disability: A Mega-Review of the Literature. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*. 1–42.
- Davis, T. N., Barnard-Brak, L., Dacus, S., & Pond, A. (2009). Aided AAC Systems Among Individuals with Hearing Loss and Disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 22(3), 241–256.
- Deckers, S., R., Van Zaalen, Y., Stoep, J., Van Balkom, H., & Verhoeven, L. (2016). Communication performance of children with Down Syndrome: An ICF-CY based multiple case study. *Child Language Teaching and Therapy*, 32(3), 293–311.
- Flippin, M., Reszka, S., & Watson, L. R. (2010). Effectiveness of the Picture Exchange Communication System (PECS) on Communication and Speech for Children With Autism Spectrum Disorders: A Meta-Analysis. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19(2), 178–195.
- Frost, L., & Bondy, A. (2002). The Picture Exchange Communication System ® Training Manual (2nd ed). United States: Pyramid Educational Consultants.
- Ganz, J.B., Davis, J.L., Lund, E.M., Goodwyn, F.D., & Simpson, R.L. (2012). Meta-analysis of PECS with individuals with ASD: Investigation of targeted versus non-targeted outcomes, participant characteristics, and implementation phase. *Research in Developmental Disabilities*, 33(2), 406–418.
- Grey, G. (2015). The New Social Story Book. 15th Anniversary Edition. Arlington: Future Horizon.

Hagan, L., & Thompson, H. (2013). It's good to talk: developing the communication skills of an adult with an intellectual disability through augmentative and alternative communication. *British Journal of Learning Disabilities*, 42, 68–75.

Hart, S.L., & Banda, D.R. (2010). Picture exchange communication system with individuals with developmental disabilities: A meta-analysis of single subject studies. *Remedial and Special Education*, 31(6), 476–488.

Häidkind, P., & Kuusik, Ü. (2009). Erivajadustega laps koolieelses lasteasutuses. *Lapse arengu hindamine ja toetamine*. (22–72). Tartu: Kirjastus Studium.

Kallaste, E., Lang, A., Sõmer, M., Sandre, S., Anspal, S., & Vainu, V. (2017). Puudega lastega perede toimetuleku ja vajaduste uuring. Külastatud aadressil [https://centar.ee/wp-content/uploads/2018/05/Puuetega\\_lastega\\_perede\\_toimetuleku\\_uuringu\\_raport.pdf](https://centar.ee/wp-content/uploads/2018/05/Puuetega_lastega_perede_toimetuleku_uuringu_raport.pdf)

Karlep, K. (1998). Psühholingvistika ja emakeeleõpetus. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

Karlep, K. (1999). Emakeele abiõpe I, Üldküsimused. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

Karlep, K. (2003). Kõnearendus. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

Karlep, K. (2012). Lihtsustatud õppekava rakendamise põhimõtted ja põhjused. Tartu: Eesti Eripedagoogide Liit.

Kreepuu, M. (2011). Intelligentsus ja psühhopaatoloogia. R, Mõttus, J. Allik, A. Realo (toim), *Intelligentsuse psühholoogia* (lk 235–236). Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

Kõrgesaar, J. (2020). *Sissejuhatus hariduslike erivajaduste käsitlemisele*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

Laherand, M. (2008). *Kvalitatiivne uurimisviis*. Tallinn: OÜ Infotrükk.

Löfström, E. (2011). *Tegevusuuringu käsiraamat*. Eduko.

Maglione, M. A., Gans, D., Das, L., Timbie, J., & Kasari, C. (2012). Nonmedical Interventions for Children with ASD: Recommended Guidelines and further research needs. *Pediatrics*, 130, 169–178.

McCoy, A., & McNaughton, D. (2019). Training Education Professionals to Use the Picture Exchange Communication System: a Review of the Literature. *Behavior Analysis in Practice*, 12(3), 667–676.

Melsas, M. (2008). Kommunikatsioonivõimalused. Õppemetoodiline materjal pedagoogidele ja sotsiaalse tugivõrgustiku spetsialistidele hooldusõppes põhihariduse omandanud õppijate kaasamiseks kutseõppes.

Mikelsaar, R. (2001). Kromosoomihaigused. Tart: Atlex

Milunsky, J.M. (2017). *Waardenburg Syndrome Type I*. Külastatud aadressil <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1531/>

Odom, S. L., Collet-Klingenberg, L., Rodgers, S. L., & Hatton, D. D. (2010) Evidence-Based Practices in Interventions for Children and Youth with Autism Spectrum Disorders. *Preventing School Failure*, 54(4), 275–282.

Ostryn, C., Wolfe, P.S., & Rusch, F.R. (2008). A Review and Analysis of the Picture Exchange Communication System (PECS) for Individuals with Autism Spectrum Disorders using a Paradigm of Communication Competence. *Research & Practice for Persons with Severe Disabilities*, 33(1–2), 13–24.

Padrik, M. (2016). Alakõne. M. Padrik, M. Hallap (toim.), Kommunikatsioonipuuded lastel ja täiskasvanutel: märkamine, hindamine, teraapia. (lk 305–355). Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

Preson, D., & Carter, M. (2009). A Review of the Efficacy of the Picture Exchange Communication System Intervention. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(10), 1471–1486.

Psüühika- ja käitumishäirete klassifikatsioon RHK-10. Kliinilised kirjeldused ja diagnostilised juhised. (1999). Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

Põhikooli lihtsustatud riiklik õppekava lisa 2 (28.12.2010). *Riigi Teataja I*. Külastatud aadressil [https://www.riigiteataja.ee/akti/1281/2201/0014/VV182\\_lisa2.pdf#](https://www.riigiteataja.ee/akti/1281/2201/0014/VV182_lisa2.pdf#)

Pyramid Educational Consultants kodulehekül. Picture Exchange communication system (PECS). Külastatud aadressil <https://pecsusa.com/>



- Raidla, U., & Brin, I. (2016). Kuulmispuudega lapse kõne. M. Padrik, M. Hallap (toim.), Kommunikatsioonipuuded lastel ja täiskasvanutel: märkamine, hindamine, teraapia. (lk 465–520). Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Read, A.P., & Newton, V.E. (1997). Waardenburg syndrome. *J Med Genet* 34, 656–665
- Reimand, T., Uiibo, O., Žordania, R., Ilus, T., Õunap, K. Sitska, M., & Talvik T. (2006a). Downi sündroom Eestis. *Eesti Arst* 85(2), 78–83
- Reimand, T., Grünberg, H., Uiibo, O., Õunap, K., & Talvik, T. (2006b). Downi sündroomiga isikute meditsiinilise käsitluse juhend. *Eesti Arst*, 85(10), 720–725.
- Reimand, T. (2006). *Down syndrome in Estonia: doktoritöö*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Ren, S., Chen, H., Kong, X., Chen, Y., Wu, Q., Jiao, Z., & Shi H. (2020). Identification of six novel variants in Waardenburg syndrome type II by next-generation sequencing. *Molecular Genetics & Genomic Medicine*, 8(3), e1128.
- Ringer, J. (2019). Identification of Waardenburg Syndrome and the Management of Hearing Loss and Associated Sequelae: A Review for the Pediatric Nurse Practitioner. National Association of Pediatric Nurse Practitioners. *Journal of Pediatric Health Care*, 33(6), 694–701.
- Selikowitz, M. (1996). Downi sündroom - müüdid ja tegelikkus. Hansaprint.
- Silva, D. P., Amate, F. C., Basile, F. R. M., Bianchi Filho, C., Rodrigues, S. C. M., & Bissaco, M. A. S. (2018). AACVOX: mobile application for augmentative alternative communication to help people with speech disorder and motor impairment. *Research on Biomedical Engineering*. 34(2), 166–175.
- Sitska, M. (2018). Pärilike haiguste sünnieelne diagnoosimine Eestis alates 1990-2016. *Eesti Arst* 97(11), 615–622.
- Sulzer-Azaroff, B., Hoffman, A.O., Horton, C.B., Bondy, A., & Frost, L. (2009). The Picture Exchange Communication System (PECS): What Do the Data Say? Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 24(2), 89–103.
- Teek, R., Raukas, E., Oitmaa, E., Kruustük, K., Žordania, R., Joost, K., Kull, M., & Õunap, K. (2007). Pärilik ehk geneetiline kuulmislangus. *Eesti Arst*, 86(4), 254–261.

Tien, K.-C. (2008). Effectiveness of the Picture Exchange Communication System as a Functional Communication Intervention for Individuals with Autism Spectrum Disorders: A Practice- Based Research Synthesis. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 43(1), 61–76.

Tincani, M., & Devis, K. (2011). Quantitative Synthesis and Component Analysis of Single-Participant Studies on the Picture Exchange Communication System. *Remedial and Special Education*, 32(6), 458–470.

Yussof, R. L., & Paris, T. N. S. T. (2012). Reading Activities Using the Scaffolding in MEL-SindD for Down Syndrome Children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 35, 121–128.

Østvik, J., Ytterhus, B., & Balandin, S. (2018). So, how does one define a friendship?: Identifying friendship among students using AAC in inclusive education settings. *European Journal of Special Needs Education*, 33(3), 334–348.

## Lisa 1. Kokkuvõtlik ülevaade PECSi faasidest

Järgnevalt on välja toodud kokkuvõtlik ülevaade PECSi faasidest, mis põhineb Frost'i ja Bondy (2002) käsiraamatul. Täieliku ülevaate saamiseks ja PECSi rakendamiseks on vajalik tutvuda käsiraamatuga (<https://pecsusa.com/shop/pecs-training-manual-second-edition/#tab-description>) või osaleda vastavatel koolitustel (vt <https://pecsusa.com/training/pecs-level-1/>).

### I faas: Kuidas suhelda?

**Eesmärk:** õppida kommunikatsiooni baaselemente; õpetada kommunikatsiooni olemust, ehk teise inimese poole pöördumist, tegevuse suunamist (pildi andmine suhtluspartnerile) ja soovitud tulemuse saavutamist.

**Treeningvahenditena** kasutatakse materiaalseid vahendeid (nt toit, mänguasjad jne), mis kinnistavad õpitut kõige efektiivsemalt. Piltide arv sõltub kasutatavate kinnistajate arvust, kuid korraga tegeletakse ühe pildiga.

Enne meetoodika rakendamist tuleb hinnata lapse jaoks atraktiivseid esemeid, toite ja tegevusi ehk kinnistajaid. Kui pakutu ei ole lapsele mingilgi moel huvitav või huvi on vähene, ei ole võimalik ka kogu PECSi rakendamise jooksul õpetatavaid oskusi kinnistada, sest lapsel puudub motivatsioon. Kinnistajatest (lapsele meelepärastest esemetest) tehakse järjestus meeldivuse alusel ning õpetamist alustatakse kõige enam meeldiva kinnistajaga.

Esimeses faasis õpetatakse õpilasele suhtluse algatust ja pildi abil soovitud eseme küsimist.

Õpetamisel toimub tegevus valdavalt istudes, kuid mitte ilmtingimata. Esimese faasi õpetamisprotsessis osaleb kaks juhendajat, suhtluspartner ja füüsiline abistaja. Suhtluspartneri ülesandeks on olla õpilasega sotsiaalses interaktsioonis. Füüsiline abistaja ülesandeks on ainult õpilase abistamine ning tema hoidub igasugusest suhtlusest õpilasega.

**Õpetamissituatsioonis** istuvad suhtluspartner ja õpilane vastamisi, füüsiline abistaja istub õpilase selja taga. Õpilase ja suhtluspartneri vahel on pilt esemest, mida õpilane soovib saada. Suhtluspartneri ülesandeks õppeprotsessis on: haarata õpilase tähelepanu ja ahvatleda teda soovitud esemega, kinnistada õpilase pildi ja objekti vahetust 0,5 sekundi jooksul, siduda sotsiaalne kiitus materiaalse kinnitusega, ulatada õigel ajal avatud käsi pildi vastu võtmiseks.

Füüsilise juhendaja ülesandeks on oodata õpilase initsiatiivi, juhendada õpilast füüsiliselt pilti vahetama (vajadusel kõikides etappides alates laualt haaramisel kuni pildi suhtluspartneri peole asetamiseks peopesa avamiseni) ning vähendada abi järk-järgult kohe kui õpilane on mingi etapi

omandanud. Õpilase ülesandeks on näidata initsiatiivi, võtta laualt pilt, ulatada pilt suhtluspartnerile ning asetada see tema avatud käele. Õpetamise olukorras on oluline jälgida, et õpilane ei saaks ise soovitud eset kätte, sest siis ei teki ka vajadust ja motivatsiooni seda küsida.

Õppesessiooni ajal ei kasuta suhtluspartner kunagi verbaalset juhendamist ega suunamist. Küll aga võib ta nimetada esemeid, millega ta õpilase tähelepanu püüab, nii ahvatlemise ajal kui ka õpilasele eset ulatades. Kindlasti peab õpilasele looma päeva jooksul mitmeid võimalusi, kus tal on võimalik soovitud eset küsida.

Oluliseks osaks on spontaansuse õpetamine, see et õpilane teeks esimese sammu. Esialgu kutsutakse seda käitumist esile, et õpilane haaraks eseme järele ning seejärel, korduva ja eduka füüsilise juhendamisega kujundatakse sellest kommunikatiivne käitumine, kus õpilane ulatab ise pildi suhtluspartnerile. Kogu õppeprotsessi jooksul on oluline kinnistajaid pidevalt hinnata, sest õpilaste huvid võivad vahel kiirelt vahelduda. Üheks võimaluseks, kontrollida, kas kinnistaja on veel atraktiivne, on anda see esimesel korral ilma pildivahetuseta. Kui õpilane esemega mängib ja selle vastu huvi tunneb, võib oletada, et see on ikka veel atraktiivne.



### **Oluline teada**

Kaks juhendajat on vajalikud initsiatiivi õpetamiseks.

Esimese faasi jooksul **suulisi juhiseid ei kasutata**.

Esitada tuleb üks pilt korraga.

Kogu treeningut ei tohiks koondada ühte sessiooni – päeva jooksul tuleks luua õpilasele vähemalt 30–40 võimalust soovitud asja küsimiseks.

Kasutada tuleks erinevaid kinnistajaid: toit, mänguasjad jne.

Sümbol/pilt tuleb kohandada vastavalt õpilase motoorsele võimekusele.

**Suhtluspartneri ülesanded:** hoida käes õpilase poolt soovitud eset; ahvatleda õpilast soovitud esemega; oodata, kuni õpilane püüab eset haarata (see näitab õpilase algatust); avada käsi ainult pärast seda, kui õpilane pildi tema poole ulatab; anda ese kohe, kui õpilane talle pildi annab (0,5 sekundi jooksul) ja nimetada ese; valmistuda uueks katseks samal ajal, kui õpilane sööb/joob või mängib soovitud esemega, panna pilt tagasi õpilase ette ja seada valmis soovitud toit/jook või muu ese; mittesöödav asi võtta pärast katset rahulikult õpilase käest tagasi; korrata katset algusest peale, õpilast esemega ahvatledes.

**Füüsiline juhendaja ülesanded:** oodata, kuni õpilane püüab eset haarata (see näitab õpilase algatust); suunata õpilast füüsiliselt kohe, kui ta püüab soovitud eset haarata, et ta võtaks pildi, ulataks suhtluspartneri poole ja asetaks suhtluspartneri avatud käele; katse kordusel toimub sama tegevus.

## II faas: Vahemaa ja püsivus

**Eesmärk:** õpilane võtab suhtlusraamatult pildi ja läheb sellega juhendaja juurde, püüab saada juhendaja tähelepanu ja annab valitud pildi tema kätte.

Teises faasis kasutatakse samuti üksikuid pilte, et laps saaks õppida uut oskust (pildi vahetamine soovitud eseme vastu) üldistama, kasutades seda oskust erinevates kohtades, erinevate inimestega ning erineva vahemaa tagant. Selles faasis on vajalik suhtlusraamatu olemasolu, mille kaanele saab panna vajalikke pilte.

Suhtlusraamatu esikaanele asetatakse üks pilt õpilasele meelepärasest esemest. Õpilane ja juhendaja istuvad laua taga või põrandal nagu esimese faasi ajal. Juhendaja peab hoidma oma käeulatuses mitut eset ning neile vastavaid pilte, et neid õppesessiooni ajal vajadusel vahetada. Samuti tuleb kogu õppesessiooni ja harjutamiste ajal vahetada pildi asukohta suhtlusraamatul, et õpilasel ei kinnistuks pildi võtmine suhtlusraamatu kaanelt kindlast asukohast.



### Oluline teada

1. Selle faasi jooksul suulisi juhiseid ei kasutata.
2. Juhendaja tutvustab erinevaid pilte, kuid esitab ALATI ühe pildi korraga.
3. Sagedasti tuleb hinnata kinnistajat – kas konkreetne asi on veel lapsele huvipakkuv või ei.
4. Harjutamisel kasutatakse erinevaid suhtluspartnereid.
5. Lisaks struktureeritud treeningutele on vajalik luua iga päev mitmeid võimalusi spontaanseks soovitud asja palumiseks sihipäraste tegevuste ajal.
6. Uueks oskuseks, mida kinnistada, on ruumis liikumine.
7. Luuakse õppeolukordi, mis ei tundu nagu õppetunnid.

Teise faasi õpetamine koosneb neljast sammust.

**Esimene samm: pildi eemaldamine suhtlusraamatult.** Õpilasele vajalikke pilte hoitakse suhtlusraamatus oleval vahelehel ning treeningu jaoks vajalik pilt asetatakse suhtlusraamatu kaanele, sest harjutamine toimub endiselt ühe pildi kaupa. Esimese sammu ülesandeks on õpetada pildi eemaldamist suhtlusraamatu kaanelt, samuti peab õpilane tegema pildivahetuse nagu esimeses faasis.

**Teine samm: vahemaa kasvatamine juhendaja ja õpilase vahel.** 2. samm algab samast positsioonist nagu esimene faas. Õpilane algatab vahetuse – eemaldab pildi suhtlusraamatu kaanelt ja ulatab selle täiskasvanu poole. Kui õpilane on pilti juhendajale ulatamas, hoiab juhendaja kätt keha lähedal, nii et õpilane peab pildi vahetamiseks pisut rohkem pingutama. Kui vahetus on lõpetatud ja pilt on antud juhendaja kätte, kiidab juhendaja õpilast suuliselt ja võimaldab juurdepääsu soovitud esemele/toidule. Järgmise katse ajal liigub juhendaja õpilasest veidi kaugemale, nii et õpilane peab pildi ulatama veel

kaugemale kui eelmisel katsel. Vahemaad õpilase ja suhtluspartneri vahel suurendatakse väikeste sammudega kuni õpilane peab suhtluspartnerini jõudmiseks läbima kogu ruumi. Suhtluspartneri kaugenedes jääb pilt ikkagi õpilase lähedale. Füüsilise abistaja ülesandeks on abistada last suhtlusraamatust suhtluspartnerini liikumisel ning veaparanduse tegemisel.

**Kolmas samm: vahemaa kasvatamine õpilase ja suhtlusraamatu vahel.** Kolmanda sammu juures suurendatakse vahemaad õpilase ja suhtlusraamatu vahel, kuid suhtluspartner on õpilase lähedal. Seda alustatakse samuti nagu eelmises sammus. Esialgu on suhtlusraamat õpilasest vaid veidi kaugemal, et õpilane peaks pildini sirutades rohkem vaeva nägema. Vahemaad suurendatakse kuni suhtlusraamat on nt ruumi teises otsas. Kui esialgu on suhtlusraamat õpilase ja suhtluspartneri vahel, siis vahemaa kasvades liigutatakse seda ka ühele või teisele poole. Siingi on füüsilise abistaja ülesandeks suunata õpilase sujuvat liikumist ning vajadusel teha veaparandusi.

**Neljas samm: täiendavate vihjete hindamine ja kõrvaldamine.** Teise faasi jooksul on oluline kõrvaldada kõik vihjed (viiped, vihjavad näoilmed, kehahoiak jms), mis suunavad õpilast suhtluspartneriga suhtlema. Vihjeks võib olla: ootav ilme, küsiv pilk, käe sirutamine, õlgade kehitamine jms. Laua taga tehtavaid treeninguid tuleks hakata koheselt varieerima ka põrandal ja püsti tehtavate treeningutega. Harjutamiseks tuleb luua erinevaid olukordi erinevates situatsioonides ja keskkondades. Harjutada saab kõikjal, kus leidub küsimiseks õpilasele huvitavaid asju.

### III faas: Piltide eristamine

**Eesmärk:** soovitud eseme saamiseks läheb õpilane suhtlusraamatu juurde, valib sealt sobiva pildi, läheb suhtluspartneri juurde ja annab pildi talle.

Kolmanda faasi õppesessioone viib läbi üks juhendaja. Suhtluspartner ja õpilane istuvad laua ääres (põrandal), näod vastamisi. Õpetajal on käepärast suhtlusraamat, mõned pildid soovitud või tegevuse sisuga sobivatest esemetest, samuti pildid mitte soovitud esemetest ning vastavad esemed. Kolmanda faasi õpetamine on jaotatud kahte etappi, IIIA ja IIIB.



#### **Oluline teada**

1. Selle faasi ajal ei kasutata suulisi juhiseid.
2. Kinnistajaid tuleb pidevalt hinnata.
3. Õppeprotsessis kasutatakse võimalikult palju erinevaid vahendeid.
4. Lisaks struktureeritud treeningule tuleks luua iga päev võimalusi spontaanseks harjutamiseks erinevate tegevuste ajal.
5. Piltide asukohta suhtlusraamatus tuleb varieerida, kuni eristamine on täiesti selge.

**III A etapp. Soovitava eseme pildi ja mitte soovitava eseme pildi eristamine.** Selle etapi peamine eesmärk on esitleda õpilasele kahte eset ja neile vastavaid pilte. Üheks esemeks on asi, mis lapsele väga meeldib ning mida ta väga soovib saada, või ese, mis sobib situatsiooni kontekstiga (nt süvendi pusle tükide küsimine). Teine ese on midagi, mida laps ei soovi, mis talle ei meeldi või mis ei sobi tema jaoks sellesse tegevusse või konteksti (nt lusikas, sokk, tühi karp vms). Eristamise harjutamisel on uueks õpitavaks oskuseks pigem õige pildi valimine kui selle suhtluspartneri kätte andmine. Seega tuleb jälgida õpilase tegevust. Kohe kui õpilane puudutab õiget pilti, peaks talle andma häälega tagasisidet („Jah!“, „Juhuu!“, „See on õige!“). See tagasiside toimib teisese kinnistajana, kuna see eelneb usaldusväärsele kinnistajale ehk soovitud asjale.

Kui õpilane sirutab käe vale pildi suunas, ei tohi öelda „Ei!“ või „Mkm!“, sest seda tehes ei saa olla kindel, et õpilane oskab eristada negatiivset tagasisidet positiivsest. Kui õpilane sirutab vale pildi suunas, ei tohi reageerida, vaid peab ootama pildivahetuse lõpuni ning ulatama õpilasele pildil oleva eseme.

**III B etapp. Kahe soovitud eseme pildi eristamine.** Kui õpilane eristab soovitud ja soovimatu eseme pilte, on uueks eesmärgiks õpetada eristamist kahe soovitud eseme vahel. Selleks asetatakse suhtlusraamatule kahe väga eelistatud eseme pildid. Kuna nüüd on valikus kaks eset, mida õpilane soovib, ei tea me enne esimest vahetust, milline tema valik on. Oluline on jälgida, et õpilane kasutaks õiget pilti soovitud eseme saamiseks. Selleks et näha, kas see, mida õpilane küsib, on ka see, mida õpilane soovib, viiakse läbi vastavuskontroll.

**Vastavuskontroll.** Õpilasele näidatakse kandikut kahe soovitud esemega. Suhtlusraamat koos esemete piltidega on õpilase läheduses. Õpilane annab pildi ning juhendaja annab talle märku, et ta võtaks sobiva eseme, sirutades kandikut õpilase poole, öeldes: „Hästi! Võta see!“ või mingi sarnane lause. Kindlasti ei tohi nimetada eset, sest see ei anna õiget tagasisidet lapse oskuste kohta. Uus käitumine faasis IIIB on võtta ese, mis vastab pildile, mille õpilane vahetas. Kohe, kui õpilane sirutab käe õige eseme poole, tuleb teda kiita ning lubada see ese võtta. Pildiga küsitud eseme võtmine näitab, et ta oskab õigesti valida. Kui õpilane sirutab käe vale eseme järele, tuleb tema tegevus blokeerida ja kasutada veaparandust.

**Eristamine mitme pildi vahel (rohkem kui kaks pilti).** Suhtlusraamatule peaks lisama pilte juurde nii, et õpilane õpiks valikut tegema paljude piltide hulgast. Kui õpilane oskab kahe eelistatud pildi hulgast valida, siis võib lisada kolmanda eelistatud eseme pildi. Samuti lisatakse kolmas ese ka kandikule, millega vastavuskontrolli tehakse. Harjutamiseks valitavad pildid sõltuvad olemasolevatest ja kinnistamiseks sobivatest esemetest. Piltide asukohti suhtlusraamatu kaanel varieeritakse pidevalt. Kui õpilane teeb viie pildi vahel vahet, on ta valmis eristamise koolituse lõpetama. Eraldi eesmärk pole õpetada lapsele kuue, seitsme jne pidi eristamist. Kui suhtlusraamatule on paigutatud juba viis pilti, peab õpilane suutma visuaalselt kontrollida nii vertikaalselt, horisontaalselt kui diagonaalselt, seega kõik võimalikes suundades.

**Pildi võtmine suhtlusraamatu seest.** Viimane samm eristamise õpetamisel on õpetada õpilast oma raamatust konkreetset pilti otsima. Selleks eemaldatakse suhtlusraamatu esikaanelt kõik pildid. Avatud raamatusse asetatakse üks kuni kaks pilti eelistatud esemetest. Raamat jäetakse avatuks, õpilast meelitatakse vastavate esemetega ning seejärel suletakse raamat vaikselt. Õige pildi võtmiseks peab õpilane raamatu esmalt avama. Kui ta seda ei tee, tuleb teda füüsiliselt suunata, kuid esimesel võimalusel tuleb füüsiline abi lõpetada.

**„Silma alt ära olevate“ esemete küsimine.** Suhtlemist õppivad lapsed kommenteerivad ja soovivad esemeid oma vahetust keskkonnast. PECSi õppivad lapsed peavad õppima küsima asju või kommenteerima tegevusi, mis ei esine hetkeolukorras. Seda oskust tutvustatakse siis, kui õpilasest on saanud juba osav suhtleja ning ta oskab eristada suuremat hulka pilte. Seda saab teha erinevates kohtades ja järk-järgult soovitud esemeid õpilase silme alt ära pannes. Esmalt võib ära panna eseme, mida õpilane on hetk tagasi küsinud ja saanud. Seejärel jälgitakse, kas õpilane soovib seda eset uuesti.



## IV faas: Lause koostamine

**Eesmärk:** õpilane avaldab soovi, saada valikus olevaid ja mitteolevaid esemeid mitmesõnalise fraasiga. Õpilane läheb suhtlusraamatu juurde, võtab sellelt pildi/sümboli „Ma tahan“, paneb selle lauseribale, valib soovitud eseme pildi ja paneb ka selle lauseribale, seejärel eemaldab lauseriba suhtlusraamatult, pöördub suhtluspartneri poole ja annab lauseriba talle. Selle etapi lõpus on õpilasel suhtlusraamatus tavaliselt 20 või enam pilti ja ta suhtleb erinevate partneritega.

**Treeninguks on vaja** suhtlusraamatut, lauseriba (mille saab suhtlusraamatule kinnitada ja millele saab lisada pilte), „Ma tahan“ pilti, kinnistavaid asju/tegevusi ja neile vastavaid pilte. Kuna õpilase sõnavara kasvab, saab suhtlusraamatus pilte katagoriseerida, et neid oleks lihtsam leida. Neljanda faasi õpetamine koosneb kolmest sammust.



### Oluline teada

1. Selles faasis ei kasutata suulist juhendamist/vihjeid.
2. Kasutatakse tagurpidi aheldamise strateegiat, et õpetada lauseriba koostamist.
3. Lisaks struktureeritud treeningkatsetele luuakse iga päev palju võimalusi praktiliste igapäevategevuste ajal, mil laps saaks spontaanselt midagi küsida.
4. Sõnavara lisamisel jätkatakse vastavuskontrolliga.
5. Uue käitumise õpetamisel lihtsustatakse mõningaid tunni aspekte, seejärel taastatakse algne lihtsustamata variant.

**Esimene samm: kinnistaja pildi lisamine lauseribale.** Pilt „Ma tahan“ on kinnitatud lauseriba vasakule küljele enne tunni algust. Kui õpilane on suhtluse algatanud ja ulatab suhtluspartnerile pildi, on sobiv, et suhtluspartner suunab õpilast füüsilisel asetama pilti lauseribale „Ma tahan“ pildi kõrvale. Seejärel juhendab ta õpilast lauseriba (mis nüüd sisaldab „Ma tahan“ ja üksikut pilti) suhtluspartnerile andma. Uus oskus on kinnistaja pildi lisamine lauseribale. Õpilase õiget käitumist tuleb kinnistada kohe kui ta seda teeb. Niipea, kui õpilane iseseisvalt pildi lauseribale paneb, tuleb anda sotsiaalset tagasisidet (nt „Jah!“, „Mhmmh“). Kui ta teeb ribaga vahetust, loeb suhtluspartner lauseriba ette, samal ajal ribal olevatele piltidele osutades ning seejärel saab õpilane järgmise kinnituse – asja mida ta küsis.

**Teine samm: „Ma tahan“ pildiga manipuleerimine.** „Ma tahan“ pilt pannakse suhtlusraamatus vasakule poole. Selleks, et õpetada õpilasele õiges järjekorras lause koostamist, tuleb suunata tead esmalt asetama lauseribale „Ma tahan“ pilti. Kui õpilane hakkab kinnistaja pilti haarama (see on suhtlusalgatus), tuleb teda takistada ja juhendada füüsiliselt hoopis „Ma tahan“ pilti võtma ja ribale kinnitama. Kui see on tehtud, siis näeb raamat ja riba välja nii nagu esimeses sammus ja edasi peaks õpilane suutma lause koostamise ja vahetamise iseseisvalt lõpetada. Uueks oskuseks on see, et õpilane

oskab kõigepealt „Ma tahan“ pilti iseseisvalt lauseribale asetada. Suhtluspartner loeb lauseriba ette ning seejärel ulatab õpilasele küsitud pildi.

**Kolmas samm: lauseriba lugemine.** Mõnikord kujuneb õpilastel käitumismuster, kus nad koostavad lause, toovad lauseriba suhtluspartneri kätte ja lähevad ära. Interaktsioon õpilase ja suhtluspartneri vahel jääb üürikeseks – õpilane kiirustab minema ja jääb ootama nii-öelda teenindust. Oluline on, et õpilane kuuleks ka edaspidi verbaalset kõnet. Ja üks viis, kuidas seda tagada – õpilane osutab igale pildile samal ajal, kui suhtluspartner sõnu ribalt loeb.

### **„Ei“ ütlemine**

Treeningu alguses rõhutasime seda, et tuleb püüda täita võimalikult palju õpilase soove, et ta õpiks suhtlemisel uut käitumist. Praeguseks hetkeks on siiski täiesti vastuvõetav hakata õpilasele ütleva „ei“. Nt on kasulik tühjasid anumaid alles hoida, nii et kui õpilane seda palub, siis saab juhendaja talle tühja pudelit näidata. Lisaks võib pakkuda alternatiive: näidata õpilasele, mida ta sel hetkel saada võiks. Näita talle kas tegelikku asja või pilti, mis tal raamatus on.

Kui õpilane on ära õppinud/tuleb toime neljanda faasiga, jaguneb õppeprotsess kaheks. Esimesel juhul jätkab õpilane läbi viienda ja kuuenda faasi kommenteerimist. Teisel juhul õpetatakse õpilast kasutama kirjeldavat sõnavara ja sõnavara seoses muude asjadega kui eelistatud esemed ja tegevused. **Neid tuleks õpetada samal ajal!** Kõigepealt kirjeldame täiendite õpetamist, kuid pidage meeles, et samal ajal kui õpetate täiendeid tuleb õpetada ka viiendat ja kuuendat faasi.

## Täiendite õpetamine lausete laiendamiseks

**Eesmärk:** õpilane küsib meelepärast eset, moodustades suhtlusraamatus olevate piltide abil lauseribale lause, mis sisaldab „Ma tahan“ pilti, omaduse pilti ja kinnistaja pilti ning vahetab lauseriba soovitud eseme vastu.

Omaduste õpetamine peab algama kohe, kui õpilane on hakkama saanud neljanda faasiga. Alustatakse õpilase praeguse pildi-sõnavara hindamisega, et teha kindlaks, millised omadused õpilast motiveerivad ja õpetatakse erinevate objektide erinevaid omadusi.

Omaduste õpetamise alustamiseks vajalikud **vahendid:** suhtlusraamat, „Ma tahan“ pilt, üks õpetatava omaduse pilt ja üks kinnistaja pilt.

### ! Oluline teada

1. Ei kasutata verbaalset suunamist.
2. Kinnistajaid hinnatakse sageli.
3. Kasutatakse erinevaid juhendajaid.
4. Luuakse mitmeid võimalusi spontaanseteks küsimisteks igapäevaste tegevuste ajal.
5. Iga mõiste juures õpetatakse mitut näidet sõnavara arendamiseks.

Tagurpidi aheldamise strateegia (*Backward chaining*): esimene oskus omaduste õppimisel on kolmepildilise lause moodustamine. Õige piltide järjestuse õpetamisel on oluline tagant ettepoole õpetamise strateegia, mis tähendab, et vajalikku abi pakutakse tegevusjärjestuses algusest lõpuni, kuid abi vähendamist alustatakse tegevusjärjestuse lõpust.

Omaduste eristamise õpetamine (*Discrete Trial Format*): omaduste eristamise õpetamise käigus õpivad õpilased vahet tegema erinevate omadusi kujutavate piltide vahel. Eristamise õpetamine toimub sarnase põhimõtte järgi nagu õpetati III faasis piltide eristamist.

Omaduste õpetamisel on kõige kriitilisem samm **kinnistaja hindamine** ehk oluline on kindlaks teha, millal on mõni konkreetne omadus õpilase jaoks oluline. Omaduste õpetamist alustades peab kasutama identseid esemeid (nt pliiatsid, kommid), välja arvatud õpetatav mõiste (nt värv). Ei tohi kasutada esemeid, millel on mitu erinevat omadust (nt värv ja kuju) või mis on erinevatest kategooriatest (nt roheline vildikas ja sinine pliiats).

**Esimene samm: kolmepildilise lause koostamine (ei erista pilte).** Luuakse olukord, kus õpilane tõenäoliselt soovib kindlat asja. Lihtsustatakse suhtlusraamatu esikaant, paigutatakse sinna ainult „Ma tahan“ pilt, valitud omaduse pilt ja pilt soovitud asjast. Kui õpilasele meeldivad sinised kommid ja

mitte oranžid, sobivad kommid õppimise alustamiseks. Lauseriba koostamise õpetamisel vähendatakse abi tagantpoolt ettepoole, kuni õpilane koostab ja vahetab lause iseseisvalt.

**Teine samm: eelistatud ja mitte-eelistatud omadustega piltide eristamine.** Raamatusse lisatakse mitte soovitud omadusest pilt, nii et õpilane peaks eristama soovitud ja mittesoovitud omadust. Kui õpilane valib pildi mitte eelistatud asjast, siis tagasisidet talle ei anta. Lastakse teha lauseriba vahetus ning antakse talle mitte eelistatud asi. Seejärel viiakse läbi neljasammuline veaparandus.

**Kolmas samm: kahe või enama eelistatud omaduste piltide eristamine.** Õpilane peab eristama pilte kolmest värvist, kaks pilti väljendavad kommi värvi, mis lapsele meeldib ja üks pilt on mitte-eelistatud kommi värvist. Kui õpilane soovib kindlat kommi („Ma tahan punast kommi“), siis viiakse läbi vastavuskontroll, et teha kindlaks, et õpilane kasutab õiget pilti. Vea korral tuleb kasutada neljasammulist veaparandust.

**Neljas samm: omaduste eristamise ülesande keerukamaks muutmine.** Suhtlusraamatusse lisatakse täiendavaid pilte omadustest (nt et väljendada veel rohkem kommivärve) ja pakutakse lisaks erinevaid eelistatud asju, mis on seotud selle kategooriaga.

**Viies samm: erinevate esemete tutvustamine, millel on sama omadus.** Konkreetse värvi küsimine ja selle võtmine erinevate esemete hulgast on ülioluline, seega tuleb tutvustada kiiresti ka teisi asju, mille juures on omadus oluline. Kui alustatakse esialgse omaduse õpetamist, õpetades õpilast küsima eri värvi komme, tuleb leida ka teine kinnistaja, mille puhul värv on oluline. Kui esimene omadus, mida õpetatakse, on värv, siis tuleb proovida järgmisena õpetada ka suurust (suur/väike), kuju omadust või asukohta.

Jätkatakse PECSi kasutamist kõikides keskkondades! Kui õpilane oskab kasutada omaduse mõistet, siis saab ta sõnavara piiramatult arendada.

## V faas. Vastus küsimusele „Mida sa tahad?“ (Reageeriv küsimus)

**Eesmärk:** õpilane küsib spontaanselt mitmesuguseid esemeid ja vastab küsimusele „Mida sa tahad?“

**NB!** See on esimene kord, kui küsitakse otse: „Mida sa tahad?“ Seejuures on äärmiselt oluline meeles pidada, et õpilasele tuleb luua jätkuvalt palju võimalusi spontaanseks küsimiseks.

**Vahendid:** Pange valmis suhtlusraamat, mille esikaanel on pilt „Ma tahan“, lauseriba ja mitmesuguste esemete pildid. Hoidke käepärast mitmeid abistavaid esemeid, kuid hoidke need õpilase käeulatusest väljas.



### Oluline teada

1. Jätkata tuleb iga õige vastuse suulist ja materiaalist kinnistamist.
2. Selles etapis kasutatakse treenimiseks viitega etteütlemist.
3. Luuakse võimalused küsimusele „Mida sa tahad?“ vastamiseks ja spontaanseks küsimiseks.
4. Jätkatakse kogu päeva jooksul mitmete suhtlemisvõimaluste loomist.

**Esimene samm. Null sekundi viivitus.** Kui soovitud ese on olemas ja vastavad pildid koos „Ma tahan“ pildiga suhtlusraamatus, osutatakse samal ajal (null sekundi viivitus) pildile „Ma tahan“ ja küsitakse: „Mida sa tahad?“ Kuna soovitud esemete küsimine on tuttav ülesanne, peaks õpilane võtma kätte „Ma tahan“ pildi ja vahetuse lõpule viima. Kui ta seda ei tee, siis juhatatakse ta füüsiliselt „Ma tahan“ pildi juurde. Seda efektiivset kiiret füüsilist vihjet tuleb kasutada abina järjestikustel katsetel.

**Teine samm. Viivitusintervalli suurendamine.** Alustatakse küsimise vahele jääva aja pikendamist, küsides: „Mida sa tahad?“ ja osutades pildile „Ma tahan“. Esialgu küsitakse: „Mida sa tahad?“ ja viivitatakse 1–2 sekundit, enne kui osutatakse pildile „Ma tahan“. Katseseeria jooksul tuleks ajavahemikke pikendada umbes ühe või kahe sekundi võrra. Eesmärk on anda „abistav vihje“ järjest pikema pausi järel.

**Kolmas samm. Üleminek reageeriva ja spontaanse küsimise vahel.** Nüüd, kui küsitakse õpilaselt: „Mida sa tahad?“, tuleb meeles pidada, et luua struktureeritud tegevuste käigus võimalusi spontaanseks küsimiseks. „Mida sa tahad?“ küsimuse ajal tuleb teha paus ja proovida meelitada õpilast mõne saadaoleva esemega. Õpilane peaks eset spontaanselt küsima, kui see on midagi, mida ta tõesti soovib.

Õpilane peaks olema üsna osav suhtleja. Tal peaks olema võimalus oma suhtlusraamatut kasutada ja leida suhtluspartner igas keskkonnas ja kõigis tegevustes. Kogu päeva vältel jätkatakse suhtlemisvõimaluste loomist ja selleks valmis olemist.

Nüüdseks peaks õpilane kasutama PECSi, et kogu päeva jooksul mitmesuguseid esemeid küsida. Jätkatakse funktsionaalsete tegevuste hindamist ja PECSi sõnavara tutvustamist. Nende tegevustega luuakse võimalused vastamiseks küsimusele „Mida sa tahad?“ ja spontaanseteks küsimisteks.

Uuesti tuleb tutvustada II faasi küsimusi, näiteks suhtlusraamatu ja suhtluspartneri juurde pöördumist. Õpilaselts küsitakse kogu päeva jooksul: „Mida sa tahad?“, sidudes see tegevus või ülesanne konkreetsete toimingutega. Oluline on veenduda, et õpilasele luuakse ka spontaanseks küsimiseks palju võimalusi.

Kuna suhtlusvõimalusi juurutatakse üha enam igapäevastesse tegevustesse ja korraldatakse vähem struktureeritud koolitusi, võib õpilase PECSi kasutamise jälgimine osutuda keerulisemaks. Kuna iga inimene, kellega õpilane regulaarselt suhtleb, peaks terve päeva jooksul olema valmis suhtlema, leitakse, et oleks kasulik teha „PECSi kontroll“.

Klassiruumi töötajad või muud töötajad, kes tulevad klassiruumi kasvõi hetkeks, saavad kiiresti hinnata üldist „suhtluskeskkonda“, et teha kindlaks, kas luuakse suhtlusvõimalusi ja kas töötajad on suhtlemiseks valmis.

Seda tüüpi jälgimissüsteemi saab kasutada personali enda käitumise jälgimiseks kogu aeg. Sageli seatakse seda tüüpi andmetele tuginedes paika töötajate stiimulid või kinnistamise süsteemid. Töötajad saavad jälgida enda või üksteise käitumist klassis või meeskonna käitumist ja võrrelda seda teise meeskonna käitumisega.

## VI faas. Kommenteerimine

**Eesmärk:** õpilane vastab küsimustele „Mida sa tahad?“, „Mida sa näed?“, „Mis sul on?“, „Mida sa kuuled?“ ja „Mis see on?“ ning küsib ja kommenteerib spontaanselt.

Siiani on PECSis õpetatud kasutama lause algatamist soovi väljendamiseks ja küsimusele vastamiseks. Oluline on, et õpilane demonstreeriks nii reageerivat kui ka spontaanset kommenteerimist. Alustatakse varem õpitud lihtsale küsimusele vastamisest. Küsimuselt „Mida sa tahad?“ liigutakse küsimusele „Mida sa näed?“. Pärast seda, kui õpilane on reageeriva kommenteerimise ära õppinud, tutvustatakse strateegiaid spontaanse kommenteerimise edendamiseks.

**Kommenteerimise ja küsimuse eristamine:** Kommenteerimine toimub vastusena mõnele huvitavale sündmusele või juhtumile keskkonnas, samas kui küsimine toimub, kui kõnelejal on kindel vajadus või soov. Kommenteerimise tulemus on sotsiaalne kinnistaja, aga küsimisele järgnevad enamasti käegakatsutavad või otsesed tulemused.

**Vahendid:** Vaja on suhtlusraamat, „Ma tahan“ pilti, „Ma näen“ pilti ja mitmesuguste tuttavate esemete pilte. Hoidke käepärast suhtlusraamatu piltidele vastavaid esemeid. Need esemed peaksid olema sellised, millega õpilane on tuttav, kuid mitte veel esemed, mis on kõige tugevamad kinnistajad.

### ! Oluline teada

1. Iga kommunikatiivset tegevust kinnistatakse asjakohaselt: *materiaalne* ja *sotsiaalne* küsimise korral ja *sotsiaalne* ainult kommentaaride jaoks.
2. Selles etapis kasutatakse igale uuele küsimusele vastuse saamiseks viivitusega etteütlemist.
3. Kasutatakse eristamist lause alguse piltide eristamiseks.
4. Funktsionaalsete tegevuste ajal luuakse õpilasele vähemalt 30 võimalust küsida või kommenteerida.

**Esimene samm. Esimene kommenteeriv küsimusele vastamine.** Eesmärgiks on, et õpilane kommenteeriks spontaanselt. Võimalikud õppetunnid hõlmavad järgmist: mõistatusekarpi või -kotti, mis on täidetud tuttavate esemetega; fotoalbumit, mis sisaldab pilte tuttavatest esemetest; lemmikvideo või telesaate vaatamist; tuttava raamatu sirvimist; jalutuskäiku; lemmikhelide kuulamist.

Kui sobiv tegevus/keskkond on loodud, lihtsustatakse suhtlusraamatu esikülge, et suurendada õpilase edukust. Esimene kasutatav lause alguse pilt peaks põhinema sellel, mida õpilase huvidest teatakse. See võib olla „Ma näen“, „Ma kuulen“, „See on“ jne. Raamatu esiküljele pannakse ka mõni pilt esemetest, mida tunnis kasutatakse. Seejärel luuakse keskkonnasündmus (karbist tõmmatakse välja mõni ese vms), samal ajal osutatakse pildile „Ma näen“ ja küsige: „Mida sa näed?“ Žest „Ma näen“ pildile peaks olema piisav selleks, et õpilane eemaldab „Ma näen“ pildi ja asetab selle lauseribale.

Kuna ta tunneb ära teise eseme ja teab sellega seotud pilti, paneb ta selle tõenäoliselt ribale ja teeb seejärel ribaga vahetust.

**Teine samm. Lause alguse piltide eristamine.** Kasutatakse katse-eksituse meetodit, et õpetada õpilast vahet tegema erinevate küsimuste ja lause alguse piltide vahel. Selleks valitakse juhuslikus järjekorras küsimused „Mida sa tahad?“ ja „Mida näed?“. Sobivaid vastuseid kinnistatakse ja valede vastuste korral kasutatakse veaparandusi. Nii nagu küsimused, lisatakse ka lause alguse pildid juhuslikus järjekorras.

Suhtlusraamatu kaane vasakule poolele paigutatakse mõlemad lause alguse pildid. Samuti lisatakse pilte tuttavatest esemetest, mida tunnis kasutatakse. Need esemed peaksid olema need, mida kasutati esimeses faasis ja mis on ka asjad, mida õpilane tõenäoliselt soovib. Luuakse keskkonnasündmus ja küsitakse: „Mida sa näed?“. Järgmisel katsel küsitakse: „Mida sa tahad?“ Õpilane peab nüüd küsimuste vahel vahet tegema, kasutades vastamiseks vastavat lause algust. Niisiis on uus käitumine „Ma tahan“ ja „Ma näen“ piltide vahel valimine.

**Kolmas samm. Spontaanse küsimise säilitamine.** Meeles tuleb pidada õpilase omandatud algset oskust – **spontaanne küsimine!** Õppetunnis luuakse võimalused, et õpilane saaks spontaanselt küsida. Näiteks peatutakse „Mida sa näed?“ ja „Mida sa tahad?“ küsimuste vahel ning lubatakse õpilasel midagi spontaanselt küsida!

**Neljas samm. Spontaanne kommenteerimine.** VI faasi lõppeesmärk on, et õpilane kommenteeriks spontaanselt. Varem on ta kommenteerinud vastuseks küsimusele, nüüd soovitakse, et ta kommenteeriks vastusena mõnele keskkonnasündmusele, et saada suhtluspartnerilt juurdepääs sotsiaalsele vastusele. Spontaanse kommenteerimise saavutamiseks jätkatakse huvitavate keskkonnasündmuste loomist ja kõrvaldatakse küsimus. Võib-olla oleks kõige lihtsam viis seda küsimust järk-järgult kaotada. Kui õpilane saab osaleda tegevuses, kus luuakse järjest huvitavaid keskkonnasündmusi, seda tegevust võiks korrata ja oma küsimust süstemaatiliselt kõrvaldada.



## **Lisa 2. Informeeritud nõusoleku lehed (direktorile, õpetajale, lapsevanemale)**

### **Informeeritud nõusolek direktorile uuringu läbiviimise lubamiseks X koolis**

Palume nõusolekut uuringu korraldamiseks X koolis Liisi Saare ja Ann Toominga magistritöö raames. Magistritöö pealkiri on “Pildivahetuse suhtlussüsteemi (PECS) rakendamine: tegevusuuring mõõduka intellektipuudega laste näitel”.

Lugupidamisega

Liisi Saare ja Ann Tooming

Tartu Ülikooli eripedagoogika osakonna II aasta magistrandid

### **Info uuringu kohta**

Planeeritav uuring on tegevusuuring, mille eesmärgiks on toetada lapse suhtlemisoskuste arengut, mille toetamiseks rakendatakse lapse õpetamisel pildivahetuse suhtlussüsteemi (PECS) metoodikat.

*Pildivahetuse suhtlussüsteem on metoodika, mis koosneb mitmest etapist, mille käigus vähehaaval arendatakse lapse suhtlemisoskust. Metoodika rakendamisel kasutatakse lapsele tuttavaid PCS pilte ning etapiviisiliselt õpetatakse lapsele läbi piltide oma soove avaldama ning neid soove teistele suhtluspartneritele (valdavalt täiskasvanutele) kommunikeerima.*

Uuringu läbiviimise aeg on november 2020 kuni jaanuar 2021 (k.a.). Uuringu käigus toimub esmalt lapse vaatlemine klassikeskkonnas lapse suhtlus- ja eneseväljendusoskuste hindamiseks. Uuritavat metoodikat rakendab klassiõpetaja igapäevases õppetöös kooli ruumides. Klassiõpetajale õpetatakse kasutatava metoodika olemust ja rakendamist ning õpetajat toetatakse kogu uuringu vältel. Uuringu korraldaja käib iganädalaselt vaatlemas, et koguda andmeid metoodika toimimise ning tulemuslikkuse kohta. Vajadusel tehakse kohandusi metoodika rakendamises. Metoodika rakendamise ja sobivuse paremaks hindamiseks võib tekkida vajadus õppeprotsessi filmida.

Uuringu käigus tagatakse igakülgselt isikuandmete konfidentsiaalsus. Vaatluslehtedel ega magistritöös ei kasutata õpilase, õpetaja ja kooli pärisnime ega kajastata seda ka muudes vaheetappides ja kokkuvõtetes. Andmeid, mis võimaldaks seostada töös kirjutatud konkreetsete isikutega, ei kajastata ühelgi viisil. Kogutavatele andmetele on juurdepääs uuringu korraldajatel (Liisi Saare, Ann Tooming). Kogutud andmed ja videosalvestised säilitatakse uurijate isiklikes arvutites kuni magistritöö kaitsmiseni, juunis 2021 ja kustutatakse pärast seda.

Ülevaade uuringu käigus saadud tulemustest antakse uuringus osalejatele peale magistritöö kaitsmist.

Uuringu käigus saadud tulemusi on edaspidi võimalik kasutada sarnaste uuringute planeerimisel. Samuti sarnase erivajadusega lastele suhtlus- ja sotsiaalsete oskuste õpetamise kavandamisel.

Uuringus osalemine on vabatahtlik ning selles osalemisest võib loobuda igal ajal. Uuringus osalemisest loobumisega ei kaasne mingeid tagajärgi.

Uuringuga seotud küsimustes pöörduge uuringu korraldajate poole.

Liisi Saare, telefoninumber, meiliaadress

Ann Tooming, telefoninumber, meiliaadress

Mina \_\_\_\_\_ olen nõus / ei ole nõus, et X koolis viiakse läbi uuring „Pildivahetuse suhtlussüsteemi (PECS) rakendamine: tegevusuuring mõõduka intellektipuudega laste näitel“.

Olen nõus / Ei ole nõus, et uuringu käigus, kooli ruumides filmitakse lapsevanema loal õpilast ja isikliku nõusoleku andnud koolitöötajaid.

Kuupäev \_\_\_\_\_

Allkiri \_\_\_\_\_

Informatsiooni andnud isiku nimi ja allkiri \_\_\_\_\_

Kuupäev, kuu, aasta \_\_\_\_\_

## **Nõusolek klassiõpetajale uuringus osalemiseks ja uuringu läbiviimisele kaasa aitamiseks**

Palume Teie nõusolekut osalemaks Liisi Saare ja Ann Toominga magistritöö raames korraldatavas uuringus. Magistritöö pealkiri on „Pildivahetuse suhtlussüsteemi (PECS) rakendamine: tegevusuuring mõõduka intellektipuudega laste näitel“.

Lugupidamisega

Liisi Saare ja Ann Tooming

Tartu Ülikooli eripedagoogika osakonna II aasta magistrandid

### **Info uuringu kohta**

Planeeritav uuring on tegevusuuring, mille eesmärgiks on toetada lapse suhtlemis- ja sotsiaalsete oskuste arengut. Suhtlemisoskuse toetamiseks rakendatakse lapse õpetamisel pildivahetuse suhtlussüsteemi (PECS) metoodikat.

*Pildivahetuse suhtlussüsteem on metoodika, mis koosneb mitmest etapist, mille käigus vähehaaval arendatakse lapse suhtlemisoskust. Metoodika rakendamisel kasutatakse lapsele tuttavaid PCS pilte ning etapiviisiliselt õpetatakse lapsele läbi piltide oma soove avaldama ning neid soove teistele suhtluspartneritele (valdavalt täiskasvanutele) kommunikeerima.*

Uuringu läbiviimise aeg on november 2020 kuni jaanuar 2021 (k.a.). Uuringu käigus toimub esmalt lapse vaatlemine klassikeskkonnas lapse eneseväljendus- ja suhtlemisoskuste hindamiseks. Uuritavaid metoodikaid rakendab klassiõpetaja igapäevases õppetöös kooli ruumides. Klassiõpetajale õpetatakse kasutatavate metoodikate olemust ja rakendamist ning õpetajat toetatakse kogu uuringu vältel. Uuringu korraldaja käib iganädalaselt vaatlemas, et koguda andmeid metoodika toimimise ning tulemuslikkuse kohta. Vajadusel tehakse kohandusi metoodika rakendamises. Metoodika rakendamise ja sobivuse paremaks hindamiseks võib tekkida vajadus õppeprotsessi filmida.

Uuringu käigus tagatakse igakülgselt isikuandmete konfidentsiaalsus. Vaatluslehtedel ega magistritöös ei kasutata õpilase, õpetaja ja kooli pärisnime ega kajastata seda ka muudes vaheetappides ja kokkuvõtetes. Andmeid, mis võimaldaks seostada töös kirjutatud konkreetsete isikutega, ei kajastata ühelgi viisil. Kogutavatele andmetele on juurdepääs uuringu korraldajatel (Liisi Saare, Ann Tooming). Kogutud andmed ja videosalvestised säilitatakse uurijate isiklikes arvutites kuni magistritöö kaitsmiseni, juunis 2021 ja kustutatakse pärast seda.

Ülevaade uuringu käigus saadud tulemustest antakse uuringus osalejatele peale magistritöö kaitsmist.

Uuringu käigus saadud tulemusi on edaspidi võimalik kasutada sarnaste uuringute planeerimisel. Samuti sarnase erivajadusega lastele suhtlusoskuste õpetamise kavandamisel.

Uuringus osalemine on vabatahtlik ning selles osalemisest võib loobuda igal ajal. Uuringus osalemisest loobumisega ei kaasne mingeid tagajärgi.

Uuringuga seotud küsimustes pöörduge uuringu korraldajate poole.

Liisi Saare, telefoninumber, meiliaadress

Ann Tooming, telefoninumber, meiliaadress

Mina \_\_\_\_\_ olen nõus / ei ole nõus, osalema uuringus “

„Pildivahetuse suhtlussüsteemi (PECS) rakendamine: tegevusuuring mõõduka intellektipuudega laste näitel“, uuritava lapsega läbi viima uuringuks vajalikke tegevusi ning tulemuste paremaks mõistmiseks oma tegevusi filmima.

Kuupäev \_\_\_\_\_

Allkiri \_\_\_\_\_

Informatsiooni andnud isiku nimi ja allkiri \_\_\_\_\_

Kuupäev, kuu, aasta \_\_\_\_\_

## **Informeeritud nõusolek lapsevanemale lapse uuringus osalemiseks**

Palume nõusolekut Teie lapse osalemiseks Liisi Saare ja Ann Toominga magistritöö raames korraldatud uuringus. Magistritöö pealkiri on „Pildivahetuse suhtlussüsteemi (PECS) rakendamine: tegevusuuring mõõduka intellektipuudega laste näitel“.

Lugupidamisega

Liisi Saare ja Ann Tooming

Tartu Ülikooli eripedagoogika osakonna II aasta magistrandid

### **Info uuringu kohta**

Planeeritav uuring on tegevusuuring, mille eesmärgiks on toetada lapse suhtlemisoskuste arengut, mille toetamiseks rakendatakse lapse õpetamisel pildivahetuse suhtlussüsteemi (PECS) metoodikat.

*Pildivahetuse suhtlussüsteem on metoodika, mis koosneb mitmest etapist, mille käigus vähehaaval arendatakse lapse suhtlemisoskust. Metoodika rakendamisel kasutatakse lapsele tuttavaid PCS pilte ning etapiviisiliselt õpetatakse lapsele läbi piltide oma soove avaldama ning neid soove teistele suhtluspartneritele (valdavalt täiskasvanutele) kommunikeerima.*

Uuringu läbiviimise aeg on november 2020 kuni jaanuar 2021 (k.a.). Uuringu käigus toimub esmalt lapse vaatlemine klassikeskkonnas, lapse suhtlus- ja eneseväljendusoskuste hindamiseks. Uuritavat metoodikat rakendab klassiõpetaja igapäevases õppetöös kooli ruumides. Klassiõpetajale õpetatakse kasutatava metoodika olemust ja rakendamist ning õpetajat toetatakse kogu uuringu vältel. Uuringu korraldaja käib iganädalaselt vaatlemas, et koguda andmeid metoodika toimimise ning tulemuslikkuse kohta. Vajadusel tehakse kohandusi metoodika rakendamises. Metoodika rakendamise ja sobivuse paremaks hindamiseks võib tekkida vajadus õppeprotsessi filmida.

Uuringu käigus tagatakse igakülgselt isikuandmete konfidentsiaalsus. Vaatluslehtedel ega magistritöös ei kasutata õpilase, õpetaja ja kooli pärisnime ega kajastata seda ka muudes vaheetappides ja kokkuvõtetes. Andmeid, mis võimaldaks seostada töös kirjutatud konkreetsete isikutega, ei kajastata ühelgi viisil. Kogutavatele andmetele on juurdepääs uuringu korraldajatel (Liisi Saare, Ann Tooming). Kogutud andmed ja videosalvestised säilitatakse uurijate isiklikes arvutites kuni magistritöö kaitsmiseni, juunis 2021 ja kustutatakse pärast seda.

Ülevaade uuringu käigus saadud tulemustest antakse uuringus osalejatele peale magistritöö kaitsmist.

Uuringu käigus saadud tulemusi on edaspidi võimalik kasutada sarnaste uuringute planeerimisel. Samuti sarnase erivajadusega lastele suhtlusoskuste õpetamise kavandamisel.

Uuringus osalemine on vabatahtlik ning selles osalemisest võib loobuda igal ajal. Uuringus osalemisest loobumisega ei kaasne mingeid tagajärgi.

Uuringuga seotud küsimustes pöörduge uuringu korraldajate poole.

Liisi Saare, telefoninumber, meiliaadress

Ann Tooming, telefoninumber, meiliaadress

### **Nõusolek**

Mind on informeeritud „Pildivahetuse suhtlussüsteemi (PECS) rakendamine: tegevusuuring mõõduka intellektipuudega laste näitel“ uuringu eesmärgist ja metoodikast.

Olen nõus / Ei ole nõus, et minu laps (nimi) \_\_\_\_\_ osaleb antud uuringus.

Olen nõus / Ei ole nõus, et minu last uuringu käigus tulemuste paremaks mõistmiseks filmitakse.

Lapsevanema nimi \_\_\_\_\_

Kuupäev \_\_\_\_\_

Allkiri \_\_\_\_\_

Informatsiooni andnud isiku nimi ja allkiri \_\_\_\_\_

Kuupäev, kuu, aasta \_\_\_\_\_

### **Lisa 3. Intervjuude kavad eel- ja järelinfo kogumiseks lapsevanemalt ja õpetajalt**

#### **Intervjuu eelinfo kogumiseks lapsevanemalt ja õpetajalt**

1. Milliseid eneseväljendus- ja suhtlemisviise kasutab laps igapäevaselt soovitud asjade küsimiseks?
2. Missuguseid suhtlemise abivahendeid/alternatiivkommunikatsiooni vahendeid laps kasutab?
3. Kas lapse eneseväljendus on Teile arusaadav/võõrale arusaadav?
4. Kuidas laps algatab suhtlust tuttava/võõra täiskasvanuga/eakaaslasega?

#### **Intervjuu järelinfo kogumiseks lapsevanemalt ja õpetajalt (Õ)**

1. Kuidas mõjutas PECS metoodika õpetamine lapse eneseväljendamist ja suhtlemisoskusi kodus/koolis? (suhtlusalgatus, oma soovi avaldamine, arusaadavus, oskuste säilimine)  
- Kuidas on muutunud lapse eneseväljendus ja suhtlemisoskused kodus/koolis seoses PECS metoodika õpetamisega?
2. Mida arvate PECS metoodika õpetamise jätkamise vajalikkusest Mariga/Raimoga?
3. Mida oleks võinud PECS metoodika õpetamisel teha teisiti? (Õ)
4. Kas uuringus osalemine muutis Teile tööd pingelisemaks? (Õ)
5. Kas uurijatepoolne juhendamine oli Teile jaoks piisav? Millist abi oleksite veel vajanud? (Õ)
6. Kas soovite midagi veel lisada?

## Lisa 4. Tegevusuuringus kasutatud vahendid



Suhtlusraamatu kaas koos lauseribaga



Suhtlusraamatu sees olev vaheleht ja PCS pildid



## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Meie, Liisi Saare ja Ann Tooming,

1. anname Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) meie loodud teose “PECSi rakendamine: Tegevusuuring mõõduka intellektipuudega laste näitel“, mille juhendaja on Kristina Kutsar, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Anname Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autoritele viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Oleme teadlikud, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autoritele.
4. Kinnitame, et lihtlitsentsi andmisega ei riku me teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Liisi Saare ja Ann Tooming

18.05.2021